ute

memoria anual

1973

ADMINISTRACION GENERAL DE LAS USINAS ELECTRICAS Y
LOS TELEFONOS DEL ESTADO • MONTEVIDEO • URUGUAY

U. T. E.
BIBLIOTECA

ute
memoria anual
1973

año XX AGOSTO 1974 núm. 15
ADMINISTRACION GENERAL DE LAS USINAS ELECTRICAS Y LOS TELEFONOS DEL ESTADO

Sumario

parte I

INTRODUCCION

parte II

1. – DATOS ESTADISTICOS BASICOS
2. – GENERACION Y TRANSMISION
3. – DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA Y GENERACION DIESEL AUTONOMA
4. – OBRAS, ESTUDIOS Y OPERACION DE TELECOMUNICACIONES
5. – ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS AUXILIARES
6. – ASUNTOS DE PERSONAL
7. – ADQUISICION DE MATERIALES Y EQUIPOS
8. – FONDO DE VIVIENDA PARA LOS FUNCIONARIOS DE U.T.E.
9. – ASPECTOS ECONOMICOS, FINANCIEROS Y PATRIMONIALES

parte III

PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA

GERENCIA GENERAL – Paraguay 2431
dirección postal: Palacio de la Luz. – Telegraf. "LUX"
MONTEVIDEO URUGUAY

2747

DIRECTORIO

Arq. Juan José Castro
PRESIDENTE

Ing. Armando Barthaburu
VICE PRESIDENTE

Dr. Tabaré Larraya
VOCAL

—— ◆ ——

Ing. Manuel Mendiola Sarasola, Gerente General

parte I

INTRODUCCION

El trabajo que se presenta resume, en una necesariamente breve reseña, la labor cumplida por la Administración General de las Usinas Eléctricas y los Teléfonos del Estado, durante el pasado ejercicio 1973.

La energía eléctrica generada más la pequeña componente importada de países vecinos alcanzó un total de 2:457.439 MWh, cifra que representa un aumento de 5.01 % respecto a 1972. No obstante este incremento, la operación de las centrales integrantes del Sistema Interconectado Nacional ha permitido un ahorro del 30,6 % en el consumo de derivados del petróleo respecto al año anterior, ahorro muy expresivo de las ventajas que un año hidrológicamente bueno representa a niveles nacionales y de empresa y especialmente en la actual coyuntura mundial de los hidrocarburos.

El número de servicios eléctricos conectados al 31/12/73 se eleva a 732.799 con un incremento de 15.306 nuevas conexiones durante el ejercicio.

Son también expresivas las cifras del Sector Telecomunicaciones el que, con un total de 185.642 servicios telefónicos con 246,362 aparatos instalados al 31/12/73 (8,5 aparatos telefónicos cada 100 habitantes), acusa incrementos del 3,10 % y 2,21 % en el número de servicios y capacidad de centrales, respectivamente.

Consecuencia directa de la reducción del personal de la Administración (167 funcionarios menos al 31/12/73 con respecto al ejercicio anterior) y del paralelo crecimiento de los servicios es el aumento de los indicadores de productividad.

En este sentido, el Sector Eléctrico acusa un índice de 82,82 servicios por funcionario y 25,30 el Sector Telecomunicaciones.

En materia de obras realizadas debe destacarse la preocupación de los trabajos de montaje de la 6ª unidad térmica de Central Batlle, máquina de 125.000 kW que se construye con financiamiento del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y cuya entrada en servicio está prevista para el primer semestre de 1975. Al 31 de diciembre de 1973, dichos trabajos totalizaban un 56 % ejecutado, computándose un 73 % de las obras civiles ya realizadas.

Entre las obras de trasmisión eléctrica ejecutadas debe mencionarse la habilitación de la nueva subestación reductora 150/30 kV (15.000 kVA) de Durazno, instalaciones con las cuales se elimina definitivamente la planta autónoma diesel que para servicio de las ciudades de Durazno y Trinidad funcionaba en la primera de las nombradas. También la entrada en servicio (provisorio en 110 kV) de la línea en 150 kV entre Paysandú y Salto y la paralela habilitación de una reductora 110/30 kV para una alimentación a Salto de hasta 5.000 kW en horas pico provenientes del Sistema Hidrotérmico. Los trabajos definitivos, y simultánea eliminación de la generación diesel de la ciudad, culminarán a principios de 1975.

Las obras de distribución eléctrica resultaron ser las más sensibles a los problemas de desabastecimiento de materiales y equipos importados que, como consecuencia de conocidas y transitorias dificultades de balance de pagos a nivel nacional, fueron características del ejercicio 1973.

Con todo, los volúmenes de obra hecha son verdaderamente considerables. Tal el caso de los trabajos en redes de distribución de Montevideo en donde, no obstante las notorias carencias de cables armados subterráneos ya felizmente en vías de solución, se totalizan obras por $ 340 millones más U$S 879.000.

Entre estos trabajos, que incluyen mejoras en tensión en 26 importantes zonas de la ciudad, comprenden la habilitación de la Estación Nº 56, reductora 30/6 kV que con sus 14.000 instalados en dos transformadores, permite solucionar las insuficiencias que el rápido crecimiento vegetativo de la demanda venía imponiendo en la zona de Carrasco.

Por su parte, los Servicios Eléctricos del Interior totalizan 9.520 nuevas conexiones en 1973, por un total de 33.584 kW de carga solicitada. Las obras del interior, menos sensibles a las carencias de material importado, totalizan entre otros conceptos, la instalación de 543 subestaciones y puestos de transformación, 21 km de líneas aéreas de 30 kV, 503 km en 6 ó 15 kV y 427 km de redes de baja tensión. Buena parte de las redes en medias o bajas tensiones han sido tendidas en el medio rural para servicio de no menos de 1.500 nuevos clientes productores agrarios en zonas de positivo interés nacional.

En este sentido cabe destacar que durante 1973 se han dado los pasos necesarios para sentar definitivamente las bases de una ágil política de electrificación rural mediante líneas de crédito especiales con cargo a fondos nacionales de promoción agraria.

Finalmente cabe destacar que, como consecuencia de las incorporaciones al Sistema Hidrotérmico de ciudades del interior ya mencionadas, se han reducido en 1973 tanto la generación diesel autónoma (20,1 % disminución respecto a 1972) como las compras de energía a países vecinos (20,3 % de reducción).

No se debe cerrar esta enumeración de realizaciones en el Sector Eléctrico sin destacar que, de acuerdo a las previsiones originales, el 25/4/73 se procedió a la apertura de ofertas del llamado internacional a Consultores para la actualización del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de Palmar. El llamado ha sido con posterioridad hecho suyo por la Comisión Mixta del Palmar (COMIPAL), Comisión instituída por Decreto del Poder Ejecutivo del 15/5 de 1973 para tomar directamente a su cargo el proyecto y con la cual U.T.E. colabora estrechamente desde su creación.

Las obras en el Sector Telecomunicaciones incluídas en el llamado Plan Telefónico Nacional, han también mantenido un ritmo compatible con las dificultades de importación imperantes en la coyuntura nacional.

Pueden mencionarse sin embargo muy significativos trabajos concluídos tales como la habilitación de 6.000 nuevas líneas telefónicas en Montevideo (Centrales de Manga, Cordón, Aguada y Colón) y 3.400 en el Interior (automatización de las centrales de Trinidad, Mercedes y Rocha). Se avanzó también en nuevos montajes (Montevideo, 4.000 números en Carrasco, Malvín y Punta Carretas e Interior, 4.400 en Minas, Melo y Treinta y Tres) que podrán ser librados al servicio en 1974.

El resto de la obra realizada en Telecomunicaciones, muy importante y diversa, se describe en detalle en el capítulo correspondiente de la reseña de actividades cumplidas durante 1973, que como Parte Segunda integra esta Memoria.

Esta segunda parte se cierra con informaciones relativas a los Servicios Auxiliares conexos a las actividades de la Administración, a asuntos de Personal, a la gestión de adquisición de materiales y equipos, al funcionamiento del Fondo de Vivienda para los funcionarios de U.T.E. y finalmente a aspectos económicos, financieros y patrimoniales.

Sobre este último Capítulo son de destacar algunas conclusiones emergentes del Balance al 31/12/72, último disponible a la fecha de redacción de esta Memoria. Sus cifras revelan que la estructura financiera de la Administración aparece como adecuada a la naturaleza de las actividades de la empresa constatándose, a partir de la composición de Pasivos, la obtención, durante el ejercicio de fuentes de financiamiento más apropiadas a las características de las inversiones.

El estudio de la estructura de costos emergente de Balances con depreciaciones revaluadas revela un saludable incremento en la participación porcentual de las compras de Bienes y Servicios los que, de un 20,5 % en 1971, pasan a 30,8 % en 1972.

La información hacendística contenida en la Memoria reseña finalmente el estado de avanzamiento de la reorganización de la administración financiera de U.T.E., proyecto que, ya en sus etapas de implementación, se viene llevando a cabo de acuerdo a un Contrato de Asistencia Técnica suscrito con la Consultoría Arthur Young & Co. Los objetivos básicos que el proyecto persigue son los de obtener un alto nivel de eficiencia en las áreas de Administración General y Planeamiento, desarrollo y control de datos económico-financieros y estadísticos, racionalización de sistemas y procedimientos administrativo-contables, control interno sobre inversiones y patrimonio, capacitación del personal, etc.

Como comentario final cabe destacar que no ha estado solamente orientada al sector hacendístico del Instituto la preocupación de su actual Dirección por lograr la mayor eficiencia, acorde con el interés nacional en los servicios a cargo del Ente.

En efecto, muchas iniciativas puestas en marcha ya en 1973 por las Autoridades de U.T.E. que el 4 de junio asumieran sus cargos, tendrán seguramente su concreción en el próximo futuro.

En este sentido deben mencionarse entre otras iniciativas:

—**En el Sector Eléctrico:** Definición del Plan Decenal 1974 - 1983 de Equipamiento, a nivel nacional y en la actual coyuntura energética. Prospección y evaluación de los recursos hidroeléctricos remanentes en el País. Acuerdos y obras necesarias para la interconexión de los sistemas eléctricos uruguayo y litoral argentino. Extensión de la distribución eléctrica a zonas rurales en base a líneas de créditos especiales, etc.

—**En el Sector Telecomunicaciones:** Definición del Plan Nacional de Telecomunicaciones a ser parcialmente financiado por el BID y en el cual se incluye, además de la continuación de ampliaciones y automatizaciones telefónicas, la red nacional de microondas, la cobertura nacional de servicios de télex y la Estación Terrestre rastreadora de satélites.

—**En el área de Personal:** Redacción de un nuevo Estatuto del Funcionario por el cual se procura dar al Organismo un ágil régimen para la administración de sus recursos humanos. Convenio a suscribir con la Universidad del Trabajo del Uruguay a fin de facilitar el ingreso a diferentes áreas de actividad de U.T.E. de personal joven y capacitado.

—**En el área económico-financiera:** Completa actualización de Inventarios con paralela incorporación de modernas normas de matriculación y codificación de materiales. Actualización de facturación y cobranza, con simultánea renovación de sistemas. Normalización de adeudos de la Administración y convenios de refinanciación con proveedores externos. Mayor contralor de la gestión comercial del Ente en las áreas de venta de servicios.

—**En el área de Abastecimientos:** Continuación de la política de convenios con la industria nacional a fin de lograr regímenes de abastecimiento fluído de materiales en condiciones de mutua conveniencia. Utilización, en beneficio de la Administración, de los convenios bilaterales de comercio suscritos entre la República y terceros países.

Sobre la base de éstas y otras iniciativas que el tiempo irá transformando en positivas realidades, la actividad de la Administración se proyecta hacia el ejercicio 1974 en un clima de moderado pero firme optimismo.

1. DATOS ESTADISTICOS BASICOS

1.1 SECTOR ELECTRICO

1.1.1 Potencia instalada

a)	Plantas térmicas	239.000 kW
b)	Plantas hidráulicas	252.000 "
	Total Sistema Hidrotérmico	491.000 kW
c)	Plantas diesel autónomas	55.000 kW
	Total potencia instalada nacional	546.000 kW

1 1.2 Energía generada, comprada e intercambiada

a)	Generación hidráulica	1:556.382 MWh
b)	Generación térmica	765.775 "
	Total generación Sistema	2:322.157 MWh
c)	Generación diesel	107.906 "
d)	Energía comprada	26.637 "
e)	Energía recibida en intercambios	739 "
	Total energía entregada	2:457 439 MWh

Aumento respecto a 1972: 5,01 %

1.1.3 Energía vendida y número de servicios

a) kWh facturados: 1.853:892.000 (*)

(*) **Nota:** Cómputos preliminares, sujetos a ajustes.

Aumento respecto a 1972: 5,18 %

b) Número de servicios eléctricos al 31/12/73

Montevideo	411.992
Interior	320.807
Total	732.799

Aumento respecto a 1972: 15.306 servicios

1.1.4 Números indicadores

a) Relación energía facturada/entregada

$$\frac{1{:}853.892 \text{ MWh}}{2{:}457.439 \text{ MWh}} = 0.7544$$

b) Relación cliente/agente

$$\frac{732.799 \text{ servicios}}{8.848 \text{ funcionarios}} = 82{,}82 \frac{\text{servicios}}{\text{funcionario}}$$

1.2 SECTOR TELECOMUNICACIONES

1.2.1 Capacidad de centrales al 31/12/73

Capital	158.100
Interior	48.000
	206.100

Aumento respecto a 1972: 2,21 %

1 2.2 Número de servicios y aparatos instalados

	Servicios	Aparatos
Montevideo	146.142	196.917
Interior	39.500	49.445
Total	185.642	246.362

Aumento servicio respecto 1972: 3,10 %

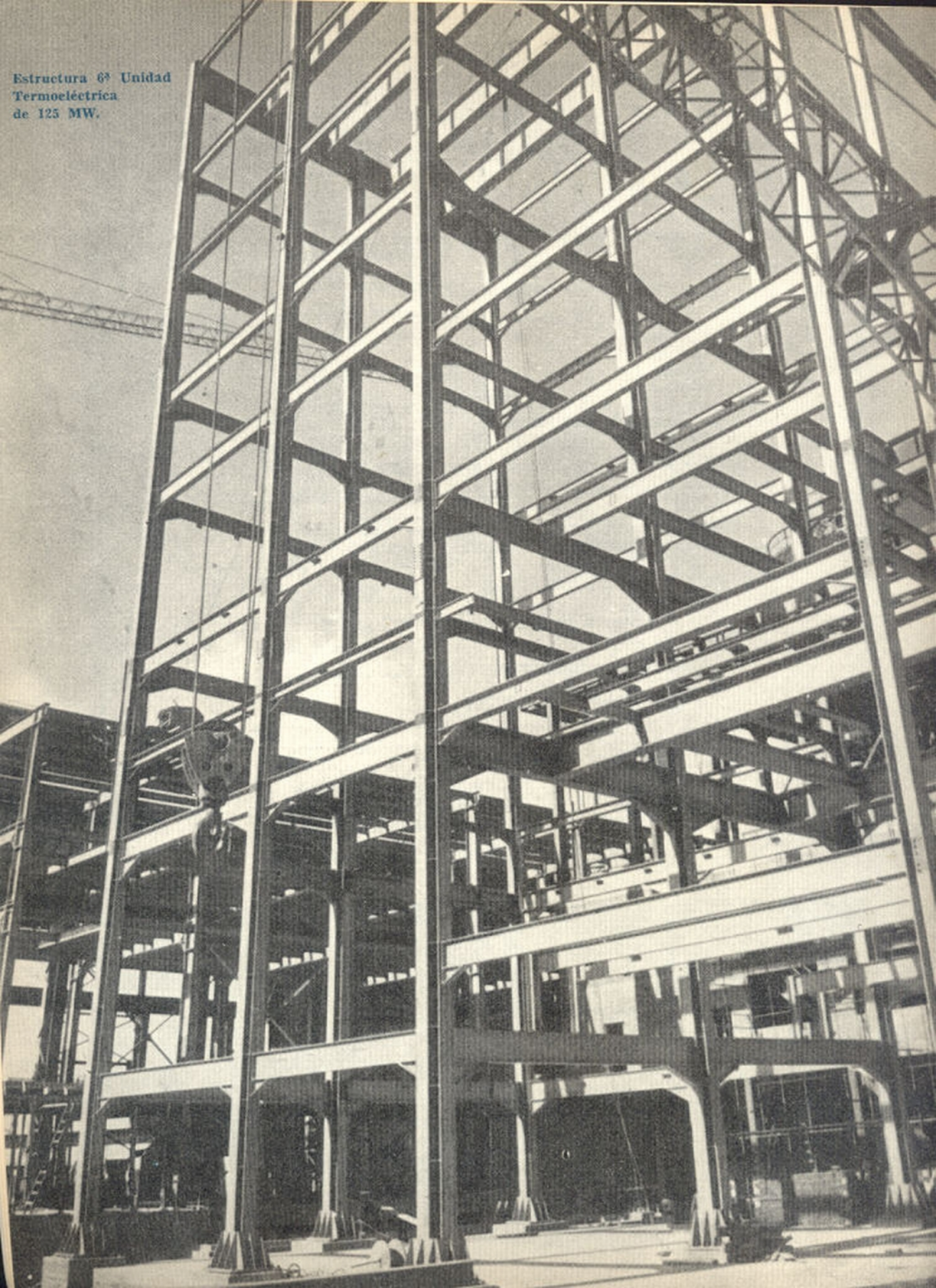
1.2.3. Números indicadores

a) Relación cliente/agente

$$\frac{185.642 \text{ servicios conectados}}{7.337 \text{ funcionarios}} = 25{,}30 \frac{\text{servicios}}{\text{funcionario}}$$

b) Aparatos telefónicos por cada 100 habitantes
8,50 aparatos (*)

(*) Población del Uruguay estimada: 2:900.000



Estructura 6ª Unidad
Termoeléctrica
de 125 MW.

2. GENERACION Y TRANSMISION

(Informaciones proporcionadas por la Gerencia de la División Generación y Trasmisión).

2.1 Producción de energía

Durante 1973, con una potencia total instalada de 491.000 kW en el Sistema Hidrotérmico, se ha logrado una generación total de 2:322.157 MWh con una carga máxima de 447 MW registrada a las 19,20 horas del día 21 de agosto 1973.

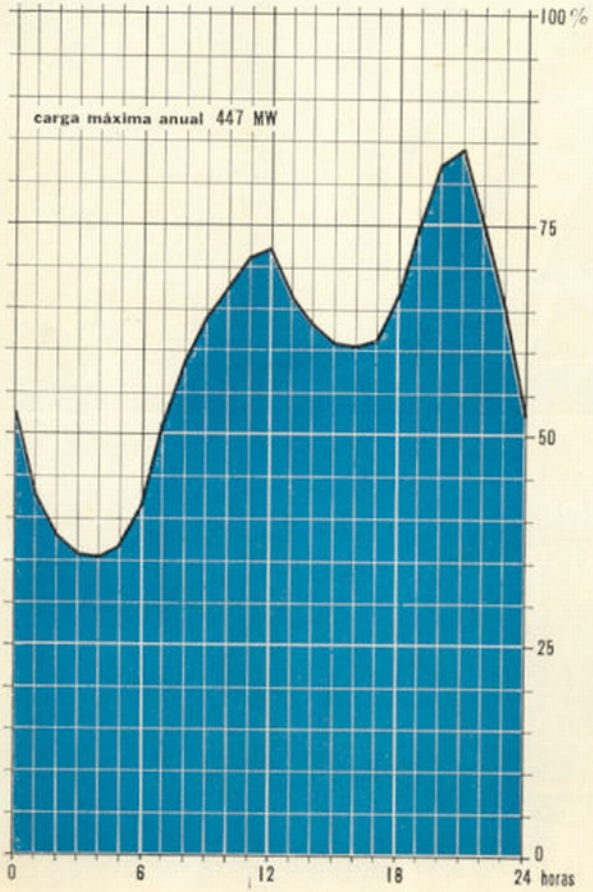
La energía generada representa un aumento del 6.92% respecto a los resultados del año 1972.

La carga máxima registrada es sin embargo un 0,67% menor a la del ejercicio anterior, circunstancia explicable si se tiene en cuenta la relativa benignidad climática de los meses del invierno de 1973.

El consumo de combustible pesado (fuel-oil) de las plantas térmicas fue de 243.499 ton., cifra inferior en un 30,6% a la correspondiente al año anterior y muy expresiva en cuanto a la alta hidraulicidad del ejercicio en consideración.

El cuadro que a continuación se presenta se ha elaborado teniendo en cuenta la especial trascendencia del problema de las fuentes de energía eléctrica en las actuales circunstancias del mercado mundial para los hidrocarburos.

DIAGRAMA DE CARGA MEDIA ANUAL



GENERACION SEGUN FUENTES. AÑOS 1969 A 1973

	Unidad	1969	1970	1971	1972	1973
Generación hidráulica	GWh	1.068	1.242	1.469	995	1.556
Generación térmica	GWh	844	770	690	1.177	766
Generación total Sistema	GWh	1.912	2.012	2.159	2.172	2.322
Relación Hidráulico/térmico		1.27	1.61	1.53	0.85	2.03
Fuel-oil consumido	10^3t	284	255	213	351	243

NOTA: Información más detallada sobre Producción de Energía Eléctrica en el ejercicio 1973 se presenta en la parte final de esta Memoria.

2.2 Obras de Generación

2.2.1 Trabajo de la 6a. unidad térmica de Central Batlle

Con financiamiento parcial del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Préstamo 712 UR) prosiguieron en 1973 sin mayores contratiempos las obras de ingeniería civil de la 6a. unidad térmica de la Central Batlle, máquina de 125 MW.

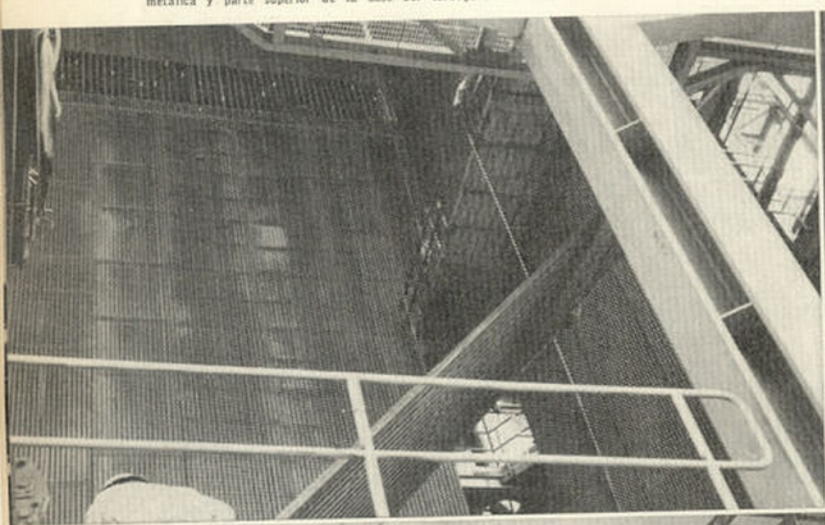
Se ha realizado durante el año un 56% de las mismas. completándose al 31/12/73 un 73% del total de trabajos de obras civiles programados.

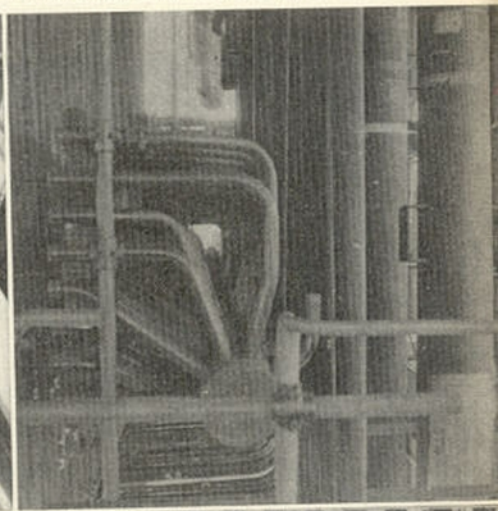
El desarrollo en las distintas partes del conjunto ha sido el siguiente:

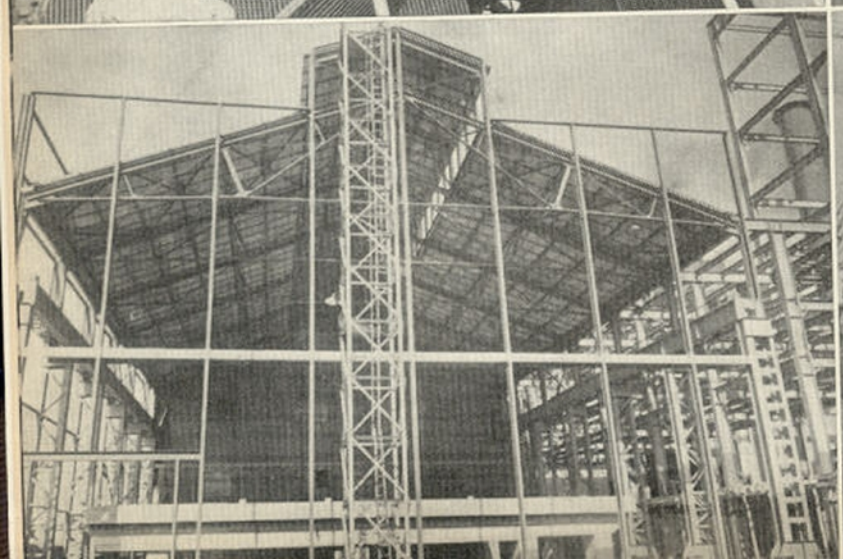
Parte	Estado trabajos	Realizado en 1973 %	Total obra realizada %
Sala de Máquinas	Realizados: hormi. armado, estructura metálica, cubierta y parte cerramiento muros	56	84
Sala de Control y naves intermedias	Realizados: hormigón armado y estructura metálica. Iniciación muros cerramiento	42	74
Planta de aguas	En terminaciones de albañilería	60	92
Zona caldera	Realizadas fundaciones. Muy avanzado el montaje estructura portante	62	82
Fundación turbo-alternador	Terminados	100	100
Edificios filtros y bombas	Realizado: 85% de infraestructura. Iniciada estructura hormigón	63	73
Sistema refrigeración	Realizadas: excavación y hormigonado tubería descarga. Iniciada tubería impulsión	50	70
Urbanización	Realizada: parte red saneamiento	10	10

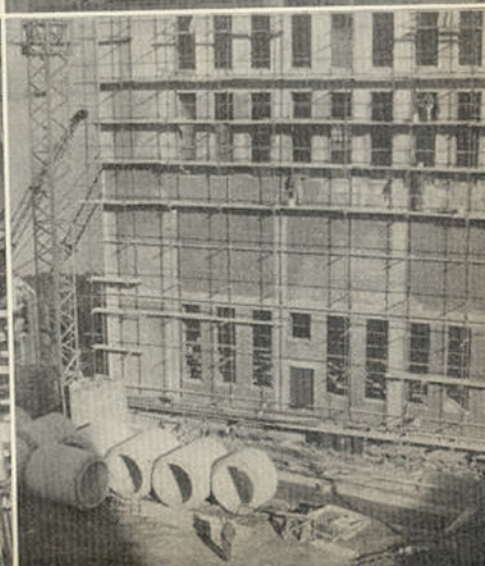
Arriba: Cámara de Combustión de la caldera en proceso de montaje, apreciándose parte de las tuberías que construyen sus paredes.
Abajo: Sala de Máquinas desde el lado Este. Se aprecian su estructura metálica y parte superior de la base del turbogenerador.

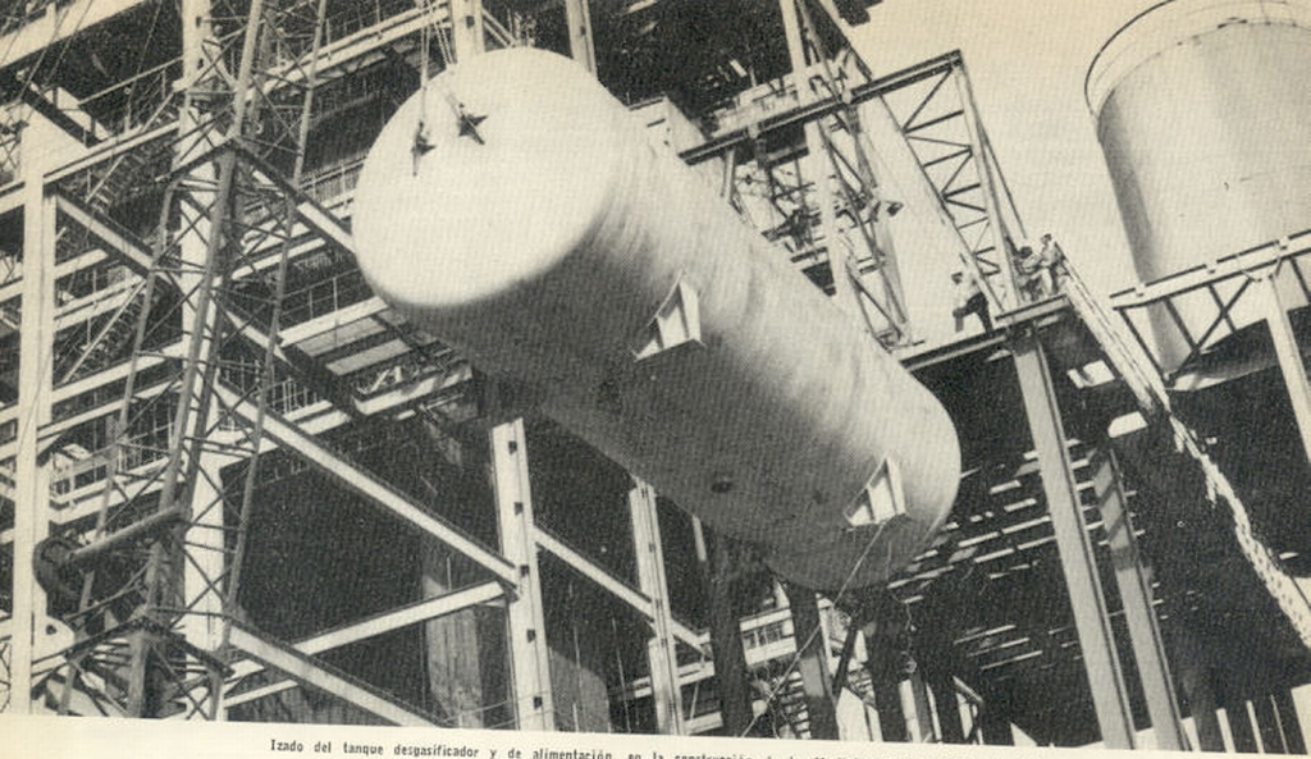
Arriba: Detalle de colectores y tuberías de Caldera en proceso de montaje.
Abajo: Fachada Este de la Sala de Filtros y Bombas de Agua de Refrigeración. Se aprecian además algunos tramos prefabricados de hormigón para la cañería de envío de agua de refrigerador.











Izado del tanque desgasificador y de alimentación, en la construcción de la 6ª Unidad Termoeléctrica de 125 MW.

2.3 Obras en el Sistema de Trasmisión

2.3.1 Subestación reductora Durazno

El 16/4/73 se puso en servicio la nueva subestación 150/30 kV, 15.000 kW, ubicada cerca de la ciudad de Durazno y alimentada desde las dos líneas de 150 kV que transportan la energía de la central hidráulica G. Terra hasta Montevideo.

Esta subestación reemplaza a la antigua usina diesel de Durazno, que fue definitivamente detenida, y permite dar un servicio eléctrico de alta calidad a las ciudades de Durazno y Trinidad y a las zonas rurales próximas.

2.3 2 Conexión de Salto al Sistema Hidrotérmico Nacional

El día 21 de julio entró en servicio la subestación provisoria 110/30 kV que permitió alimentar la ciudad de Salto desde Paysandú, por medio de una línea de 150 kV y 110 km de longitud.

Dicha subestación incluyó el montaje de dos transformadores reguladores de 15.000 kW cada uno.

La nueva instalación, que funciona en paralelo con la usina diesel existente y tiene una disponibilidad de 5.000 kW en las horas de pico, permitió normalizar el suministro a la ciudad de Salto y prescindir de la compra de energía a Concordia, República Argentina.

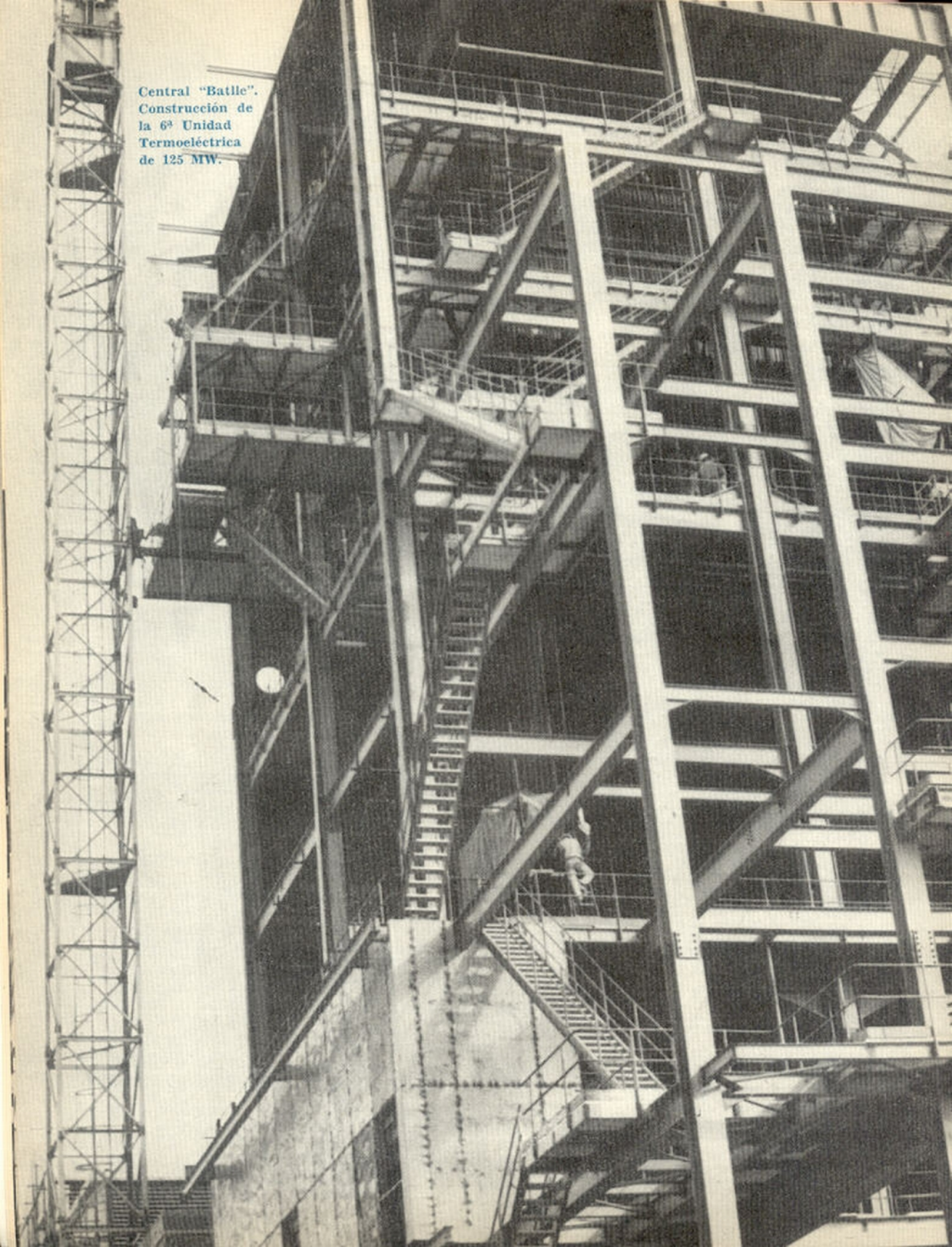
2 3.3 Ampliación del Circuito Oeste - Norte

Se efectuaron nivelaciones, accesos, muelles y vías, pórticos y soportes de estructuras en las siguientes subestaciones:

- — G. Terra (60%) y Salto (80%) por el Departamento de Ingeniería Civil.
- — Paysandú (70%), Young (50%) y Mercedes (20%) por el Departamento de Obras.
- — En trabajos contratados se hizo el pilotaje para el edificio de Salto y se comenzó ampliación de sala de Comando y celdas 30 kV en Young (50%) y depósitos en Young (100%).
- — Se terminó en fábrica la recepción de los equipos de alta tensión, de los cuales el 40% llegó al país.

2.3.4 Ampliación del Circuito del Este

Se completaron en la S.E. Minas los montajes correspondientes a dos secciones de línea 60 kV, con lo que fue posible poner en servicio el día 7 de octubre la segunda terna de la línea 60 kV Bifurcación - Minas.



Central "Batlle". Construcción de la 6ª Unidad Termoeléctrica de 125 MW.

3. DISTRIBUCION DE ENERGIA Y GENERACION DIESEL AUTONOMA

(Información proporcionada por la Gerencia de la División Distribución de Energía).

3.1 Servicios Eléctricos de Montevideo

El Sector Distribución de Montevideo tiene a su cargo la distribución de energía eléctrica en el Departamento de Montevideo y zonas limítrofes del Departamento de Canelones. (Aeropuerto Nacional de Carrasco y adyacencias).

La extensión de las redes atendidas por el Sector, al 31/12/1973, puede resumirse de acuerdo al cuadro que a continuación se presenta:

Estaciones de transformación 30/6 kV	33	
Transformadores 30/6 kV	80	
Potencia disponible en transformadores 30/6 kV	504	MVA
Subestaciones 6/0.23 kV	1.440	
Cable subterráneo de 30 kV	285	km
Cable subterráneo de 6 kV	1.016	km
Cable subterráneo de baja tensión (220 V)	2.067	km
Línea aérea trifásica de 6 kV	121	km
Conductor aéreo en líneas trifásicas y monofásicas de baja tensión (220 V)	9.884	km

3.1.1 Estudios y proyectos

Sin perjuicio de los estudios que el Sector realiza en forma permanente tales como los correspondientes a proyecciones de la demanda, casos especiales de aplicación de tarifas, etc., se ha otorgado durante 1973 una atención especial al análisis de puntos tales como:

— Sistemas de comunicaciones para la operación de la distribución.

— Teleseñalización y telemedida en redes de distribución.

— Criterios de ampliación de redes, cambios de sistemas o tensiones.

— Regulación de la tensión y factor de potencia.

— Criterios estadísticos, índices de gestión.

A efectos de la mejor definición posible de los temas en estudio antes citados, ha sido complementariamente solicitado, con el apoyo del programa O.E.A.-P.I.C.O.T., el asesoramiento a cargo de especialistas.

La nómina de proyectos realizados en 1973 por el Sector incluye:

— Actualización a 1973 del "Plan de recuperación de las redes de distribución de energía eléctrica de Montevideo, etapas 1975-1978".

— Planes de recuperación del Alumbrado Público de la Capital.

— Expansión de servicios en zonas suburbanas y rurales del Departamento de Montevideo (Melilla, Piedras Blancas y Punta Espinillo), proyectos encarados con modificaciones de los sistemas de distribución rural hasta el momento en uso.

— Nuevas estaciones reductoras 30/6 kV para mejor atención de los servicios en ciertas zonas de la Capital (Estaciones Nº 32, 30.000 kVA, calle Bernabé Rivera casi Barrios Amorín y Nº 38, 20.000 kVA, calles Guaviyú e Isidoro de María).

— Proyectos varios de suministros en baja y media tensiones totalizando 809 nuevos servicios y 267 aumentos de carga sobre redes actuales más 54 nuevos servicios y 41 aumentos de carga condicionados a la instalación de nuevas subestaciones de transformación 6/0.23 kV.

3.1.2 Obras realizadas

El cuadro que al efecto se agrega resume la obra que ha podido realizarse en 1973. Como puede apreciarse las cifras del ejercicio en consideración son, comparativamente con las del período 1970-1972 que también el cuadro presenta, suficientemente expresivas de las severas reducciones que en los volúmenes de obra hecha se han operado como consecuencia de la falta de materiales extranjeros (fundamentalmente cables subterráneos) que las co-

nocidas y transitorias dificultades de importación a nivel nacional determinaron en 1973. En tal sentido es de destacar que a la fecha de redacción de esta Memoria ya habían sido felizmente superados los problemas de progresivo agotamiento de stocks que durante el pasado ejercicio estuvieron impidiendo no sólo nuevas conexiones de servicios a importantes núcleos habitacionales sino incluso dificultando las tareas de reparación en servicios existentes

Concepto	1970	1971	1972	1973
Redes de 30 kV				
Estaciones reductoras 30/6 kV	—	—	—	1
Kms cable subterráneo 30 kV	28	—	—	—
Redes de 6 kV				
Subestaciones de transformación 6/0.23 kV	30	42	57	79
Km cable subterráneo 6 kV	21	30	57	28
Km líneas aéreas 6 kV	2	—	—	—
Red de baja tensión 220 V				
Km de cable subterráneo	51	56	50	12
Km conductor en línea aérea	65	253	350	284

El valor aproximado de las obras realizadas asciende a **$ 339:860.000 más U$S 879.000.**

Entre los trabajos realizados merecen destacarse especialmente los relativos a la habilitación de la estación reductora 30/6 kV Nº 56, ubicada en Servando Gómez y Camino Carrasco. La estación, dotada de dos transformadores de 7.000 kVA cada uno, permite solucionar las insuficiencias que la rápida expansión de la demanda venía notoriamente imponiendo en las condiciones de servicio de la red de 6 kV de la zona este de Carrasco, Aeropuerto y zonas limítrofes del Departamento de Canelones.

Es de destacar que dentro del conjunto de obras realizadas en 1973 que antes se ha detallado, parte significativa de ellas corresponde a la continuación del Plan de Mejoras en las redes de Distribución (P.M.D.) totalizando:

13.930 m de cable subterráneo de 6 kV
7.700 m de cable subterráneo de baja tensión
198.640 m de conductor aéreo en líneas de baja tensión
26 subestaciones de 6/0.23 kV

Los trabajos han permitido mejorar las condiciones de servicio en 26 zonas de la ciudad en correspondencia con las nuevas subestaciones habilitadas. Las zonas recuperadas se ubican en los entornos de los cruces de calles o caminos siguientes: Camino Paso de la Española y Camino de las Instrucciones, Avda. Italia y Avda. de las Américas (Carrasco), Holanda y Cuba (Cerro), Avda. Italia y Armenia, Camino Melilla y Camino Azarola, Camino Los Pirinchos y Camino Melilla, Laguna Merín y Orticochea, Montevideo y el lago (Paso Carrasco), Avda. Batlle Berres y M. Artigas (k12), Avda. Batlle Berres k 10, Camino Gori y Calle 1 (Avda. Batlle Berres k 18), Bvar. Aparicio Saravia y Calle C (Barrio Jardines del Hipódromo), Camino Maldonado k 17.5, Belanger y Calle A (Carrasco), H. Hirigoyen y Calle F, Batoví y Brasilia, Camino a la Playa y Camino Carrasco (Paso Carrasco), Avda. 40 m y Oficial 1º (Barrio Los Bulevares), Of. 5 y Of. 2 (Barrio Miramar, Ruta 101), Camino Osvaldo Rodríguez (Barrio Miguelete), Cuchilla Grande y Los Viñedos, Lazio y Bérgamo (Barrios Jardines del Hipódromo), Camino La Chimenea y Camino Tomkinson, Camino de los Pirinchos y Camino Redención (Melilla), R. Cáceres y B. Susviela, Sersales y Camino Carrasco (Paso Carrasco).

3.2 Servicios Eléctricos del Interior

El Sector Servicios Eléctricos del Interior atiende la distribución de energía eléctrica sobre todo el territorio nacional con excepción del Departamento de Montevideo y ciertas zonas limítrofes a él, ubicadas en el de Canelones.

Por razones funcionales, el Sector tiene igualmente a su cargo la generación de energía base diesel en localidades aún autónomas del Sistema Hidrotérmico Nacional.

3.2.1 Aspectos generales vinculados al ejercicio 1973

— **Presupuestos estudiados:** 7.920 para

servicio de 10.930 nuevas conexiones, totalizando una carga de 47.451 kW y un monto de obra estimado en **$ 6.372 millones.**

— **Presupuestos ejecutados:** 4.900 para servicio de 5.706 nuevos clientes con una carga solicitada de 25.038 kW y un monto de obra de **$ 2.372 millones** (ver detalle en obras realizadas).

— **Presupuestos pendientes de ejecución al 31/12/73:** 1.519 para 2.897 conexiones totalizando 14.510 kW y **$ 1.291 millones** como monto de obra estimado.

— **Nuevos servicios conectados:** 9.520 clientes con una carga solicitada de 33.584 kW.

— **Total de servicios al 31/12/73:**

Atendidos por el Sistema Hidrotérmico	223.984
Atendidos por plantas diesel e interconexiones	96.823
Total:	**320.807**

3.2.2 Obra realizada

Se agrega cuadro resumiendo la obra realizada en 1973 comparativamente con la de los años 1970 al 72. Como se aprecia en el cuadro, el ritmo de trabajos en tendido de líneas aéreas e instalación de pequeñas subestaciones y puestos de transformación no ha acusado en igual medida la retracción con respecto a 1972 que antes se constatara en las obras de distribución de Montevideo como consecuencia del progresivo agotamiento de stocks de materiales importados. Esta circunstancia es atribuible en gran parte a los más fluídos abastecimientos provenientes de la industria nacional (conductores aéreos, transformadores menores, etc.) la que, no obstante experimentar a su vez algunas dificultades en el aprovisionamiento de insumos extranjeros, ha podido mantener en 1973 un bastante adecuado nivel de suministros.

Concepto	1970	1971	1972	1973
Subestaciones y puestos de transformación	200	250	626	543
Km cable subterráneo	30	9	19	11
Km líneas aéreas 60 kV	—	—	9	—
Km líneas aéreas 30 kV	20	42	17	21
Km líneas aéreas 15 y 6 kV	250	250	554	503
Km redes de baja tensión (220 V)	400	320	575	427

Monto total obra realizada: $ 4.011:704.000

En materia de obras realizadas cabe distinguir los distintos tipos de resultados obtenidos por las dos modalidades en que funcionalmente opera el Sector Servicios Eléctricos del Interior.

En este sentido el Departamento de Operación y Explotación de Redes, que agrupa a las siete Regionales que comparten la responsabilidad de los servicios eléctricos del Interior, totaliza el 84% y el 92% de las nuevas conexiones y cargas instaladas en 1973 respectivamente, en su mayor parte consecuencia directa del crecimiento vegetativo de la demanda.

Por su parte el Departamento de Obras ha proseguido a buen ritmo con sus programas de trabajos de apoyo de mayor envergadura así como con significativos suministros de extensión eléctrica en zonas rurales, totalizando el 100% de las líneas de 30 kV efectuadas, el 48% de las de 15/6, el 72% de las redes de baja tensión y el 62% de las subestaciones y puestos de transformación instalados. Una gran parte de estas obras efectuadas ha hecho posible la atención de no menos de 1.500 nuevos servicios eléctricos rurales en zonas de positivo interés nacional.

Cabe destacar finalmente que durante 1973 se ha prestado especial atención a la necesidad de sentar definitivamente las bases de una ágil política de electrificación rural que, con el auxilio de líneas de crédito especiales, permita la extensión eléctrica a zonas debidamente seleccionadas de la campaña.

3.2.3 Generación diesel autónoma e interconexiones fronterizas

La generación de energía diesel fue en 1973 de 107.906 MWh (20,1% de disminución respecto a 1972). Las compras de energía a países vecinos en ciudades fronterizas fueron:

Adquirida a Argentina para Salto	2.891 MWh
Adquirida a Brasil para Artigas y Rivera	23.746 MWh
Total importado	26.637 MWh

este total es inferior en un 20,3% al del año anterior.

Ambas disminuciones se justifican debido a las incorporaciones de Durazno, Trinidad y Salto (parcial) al Sistema Hidrotérmico así como a la progresiva rehabilitación de la generación diesel propia en Artigas y Rivera.

4. OBRAS, ESTUDIOS Y OPERACION DE TELECOMUNICACIONES

(Información proporcionada por la Gerencia de la División Teléfonos)

4.1 Obras realizadas

Como en el año anterior, también en 1973 debe destacarse que la disminución en el flujo de las importaciones necesarias para la prosecución del Plan Telefónico Nacional ha mantenido el enlentecimiento que en su ritmo se viene operando desde fines de 1971.

En este ejercicio si bien ingresaron al país equipos para centrales, no se recibió cable telefónico, lo cual ha dificultado la habilitación de equipos ya instalados. Además no ha permitido comenzar la construcción de redes en el Interior (Treinta y Tres, Melo, Florida, Rivera) con la debida antelación a los efectos de garantizar la habilitación de esos servicios en el transcurso del año 1974.

Igual situación se ha experimentado en Larga Distancia donde los trabajos para la instalación del Sistema de Microondas Montevideo-Maldonado no han comenzado todavía.

En concreto, las transitorias dificultades que en materia de importaciones han pesado a nivel nacional, determinaron que el desarrollo del Plan Telefónico Nacional en 1973 fuera de sólo el 40% del volumen originariamente previsto.

Las obras concretadas responden al siguiente detalle:

4.1.1 Habilitación de nuevas centrales automáticas o ampliación de las existentes

Montevideo:

5/ 5/73 - Manga	- (1.000 números)
10/ 5/73 - Cordón	- (2.000 números)
28/ 7/73 - Aguada	- (2.000 números)
26/10/73 - Colón	- (1.000 números)

Estas habilitaciones corresponden a equipos cuyos montajes finalizaron en 1972. Paralelamente, durante 1973 se efectuaron nuevos montajes en:

Carrasco	- (1.000 números)
Malvín	- (1.000 números)
Punta Carretas	- (2.000 números)

previéndose la terminación de los mismos en el primer trimestre de 1974.

Interior:

En el mes de octubre finalizó el montaje de los equipos de la central de Trinidad (800 números) procediéndose de inmediato a la habilitación de los servicios correspondientes.

Además se habilitaron los servicios de Mercedes (1.800 números) a partir del 12/4/73 y de Rocha (800 números) a partir del 28/1/73, correspondientes a montajes de equipos finalizados el año anterior.

Durante 1973 se efectuaron trabajos de montaje de equipos en las centrales de:

Minas	- (2.100 números)
Melo	- (1.400 números)
Treinta y Tres	- (900 números)

previéndose la terminación de las mismas en el primer semestre de 1974.

4.1.2 Redes urbanas

Para las ampliaciones y habilitaciones de centrales fue necesario efectuar nuevas redes de cables, totalizando:

Montevideo:

35.540 m (4.850 km, par) y
2.587 líneas individuales de abonado.

Interior:

17.062 m (810 km, par) y
3.141 líneas individuales de abonado.

4 1.3 Canalización subterránea

Totalizan a su vez 19.169 m-boca en Montevideo y 25.925 m-boca en el Interior (ciudades de Minas, Paysandú y Piriápolis).

4.1.4 Enlaces urbanos

Se tendieron nuevos enlaces entre centrales de la Capital por un total de 27.170 m y 4.990 km-par lo que representa un aumento de 1.876 enlaces o sea un 11% sobre el año anterior.

4.1.5 Monto de obra realizada

Calculado a los tipos de cambio 1 U$S = 860 m/n y 1 U$S = 2,4 D.M., el valor de la obra realizada en 1973 responde al siguiente detalle:

	$ 10^3	U$S	Total 10^3 $
Equipos de centrales	426:135	1:833.593	2.003:025
Larga Distancia	28:547	140.000	148:947
Redes	274:377	568.940	763:665
Edificios	255:258	—	255:258
TOTALES	984:317	2:542.533	3.170:895

4.2 Estudios realizados

Ha sido un ejercicio de gran actividad en este campo. Se mencionan algunos de los importantes estudios realizados:

— Preparación de la primera fase del Proyecto Nacional de Telecomunicaciones presentado a la consideración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

— En relación con dicho proyecto, revisión de todos los estudios presentados por la empresa consultora para las rutas nacionales de Microondas y el Servicio Costero telefónico y telegráfico. Preparación de los Pliegos para los llamados a Licitación correspondientes a los enlaces de microondas entre Montevideo y Buenos Aires (sustitución del actual), Colonia - Salto, Florida - Rivera y Atlántida - Melo.

— Replanteo de los tramos de microondas ya adjudicados atendiendo a las futuras ampliaciones y al emplazamiento de la estación terrestre.

— Estudios relativos al proyecto de estación terrestre, que incluyen: colaboración con el técnico de la U.I.T., revisión de las especificaciones, estimaciones de factibilidad y determinación de la ubicación definitiva. En estos momentos se está definiendo el último punto antes indicado y se preparan las especificaciones.

— Estudios relativos al centro internacional asociado a la estación terrestre, que incluyen colaboración con el técnico de la U.I.T. y revisión de las especificaciones. Se trabaja en este último punto para entrar de inmediato a la confección del pliego.

— Estudio de la licitación para incorporar equipos M.I.C. a la red troncal de Montevideo. Estos equipos permitirán aumentar el número de enlaces sin instalar nuevas troncales en: Paso - Santiago Vázquez, Aguada - Manga, y Unión - Carrasco.

— Preparación de las especificaciones para licitar equipos L.A.A. que permiten conectar más de un abonado sobre una línea, es decir que facilitarán la habilitación de servicios cuando la red está agotada.

— Análisis de los contratos ya suscritos para la ampliación de centrales telefónicas de acuerdo al ritmo de la demanda, a la operación de los servicios y a los planes futuros. Paralelamente, preparación de pliegos para la licitación de nuevas centrales, cables telefónicos troncales y de abonado, etc.

4.3 Operación de los servicios

4.3.1 Plantas de Montevideo

Durante 1973 se aumentó en 2.445 servicios la ocupación de las centrales telefónicas de la Capital, la que pasa a ser de 147.868 líneas al 31/12/73 (abonados más teléfonos monedeados y números de prueba).

Se repararon 232.158 servicios en falta por problemas de líneas o aparatos, o sea un promedio de 1,57 faltas por línea en uso.

Este índice, 8% superior al del ejercicio 1972, revela que el progresivo envejecimiento de redes y equipos no está siendo debidamente acompañado, como consecuencia de las conocidas dificultades de importación, por los deseables niveles de mantenimiento y reposición.

4.3.2 Plantas del Interior

Se mencionan, entre otros, los trabajos realizados referentes a:

— Cambios de ubicación y rectificacio-

nes de líneas troncales telefónicas y telegráficas mejorando su accesibilidad desde rutas nacionales. Entre éstos los de las troncales telefónicas Treinta y Tres - Vergara, Paysandú - Guichón - Termas del Arapey - Palomas y la telegráfica de Melo a Río Branco.

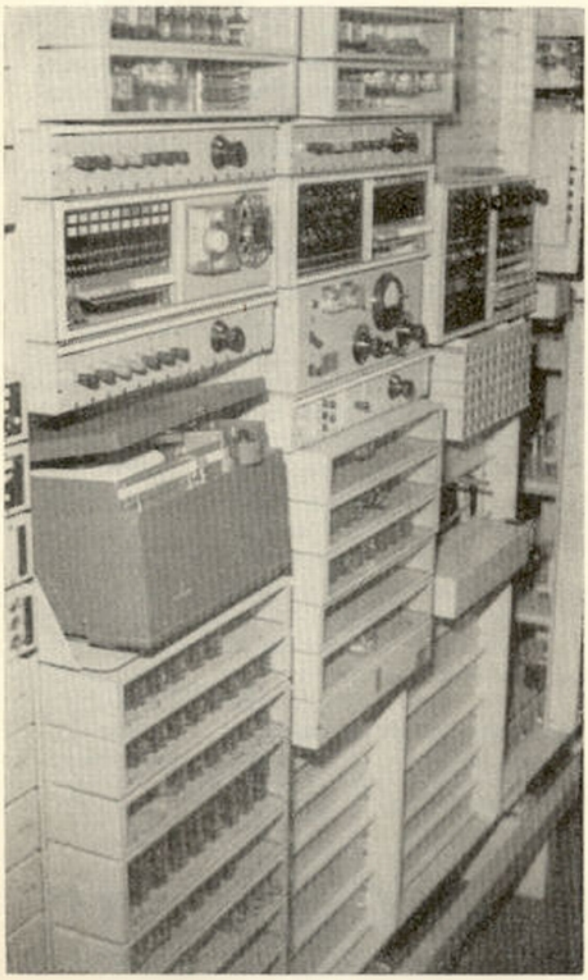
— Remoción de troncales telefónicas y telegráficas vinculadas a obras de vialidad en rutas nacionales. Entre éstas las de Durazno - Trinidad (obras ruta 14), Pan de Azúcar - Chuy (ruta 9), Cerros Colorados - Los Arrayanes (ruta 7), San José - E. Paullier (ruta 11).

— Reparaciones generales en troncales telefónicas y telegráficas. Entre éstas Paso de los Toros - Rivera, Artigas - Tomás Gomensoro, Rivera - Tres Puentes, San Gregorio - Blanquillos, etc.

— Construcción de nuevos circuitos tales como el de Colonia Miguelete a ruta 12, permitiendo los enlaces de Miguelete con Ombúes de Lavalle y Cardona.

— Instalación de servicios monederos en Maldonado, Punta del Este y capitales del interior recientemente automatizadas.

Central Telefónica de Punta Carretas. Equipo de Medición de Tráfico.



4.3.3 Servicios de trasmisión

Entre las mejoras realizadas se destacan:

— Instalación de 33 equipos "carrier" SESA de 3 canales en diversas localidades del interior entre las cuales: Maldonado, San Carlos, Balnearios Solís, La Floresta y La Paloma, Fray Bentos, Aiguá, Lascano, Batlle y Ordóñez, Dolores, Canelones, Castillos, Tacuarembó, Melo, Rivera, Colonia, Mercedes, Cardona, Rosario, Young, San José, San Ramón, Minas de Corrales, etc. Con estos nuevos equipos se han mejorado las comunicaciones de Larga Distancia en un total de 22 canales manuales y 21 de telediscado por operadora.

— Recuperación de equipos "carrier", sustituídos en algunas localidades y reinstalados en nuevas vías entre ellos los de Tala, Migues y Sarandí del Yí con Montevideo, Rocha con Chuy y Castillos, Castillos - La Coronilla, Tacuarembó con San Gregorio y Paso de los Toros, Treinta y Tres - Vergara, Cardona - Ombúes, Colonia con Tarariras y Nueva Palmira, San José con Rincón del Pino y Libertad, Canelones con San Ramón, Salto con Termas del Arapey, etc. Con estos equipos se han logrado 16 nuevos canales manuales y 2 de telediscado por operadora.

— Ampliación de instalaciones en microondas consistentes en la incorporación de canales telegráficos en el enlace vocal vía satélite con Roma, en la habilitación de 2 canales de voz con multiplex telegráfico vía satélite (uno con Río de Janeiro y uno con Nueva York) y en la incorporación de 4 unidades SESA de onda portadora, de 6 canales cada una.

— Ampliación de instalaciones en radioteléfono, en donde se montaron y habilitaron dos nuevos equipos Marconi de 30 kW.

4.3.4 Servicios Télex

La instalación de un multiplex telegráfico con Nueva York ha permitido la habilitación de 2 canales bidireccionales con ITT, 2 con RCA y 2 con Western Unión y de dos canales entrantes a la automática de ITT, dos a la de RCA y próximamente dos con Western.

El nuevo multiplex con Río de Janeiro dió lugar a la habilitación de dos canales telex con Embratel. Por su parte la incorporación de un multiplex sobre el enlace telefónico a Roma vía satélite ha permitido el funcionamiento de 3 canales telex sobre esa vía.

Se habilitaron además 5 canales que permiten a los abonados de la central automática comunicarse directamente con servicios de Buenos Aires.

Al 31/12/73 el número de servicios télex conectados se discriminaba así:

Central manual	252	abonados
Central automática	158	"
Central Punta del Este	18	"
Total	428	abonados

El total de canales en funcionamiento es el siguiente:

14 canales HF con Roma, Nueva York y Viena

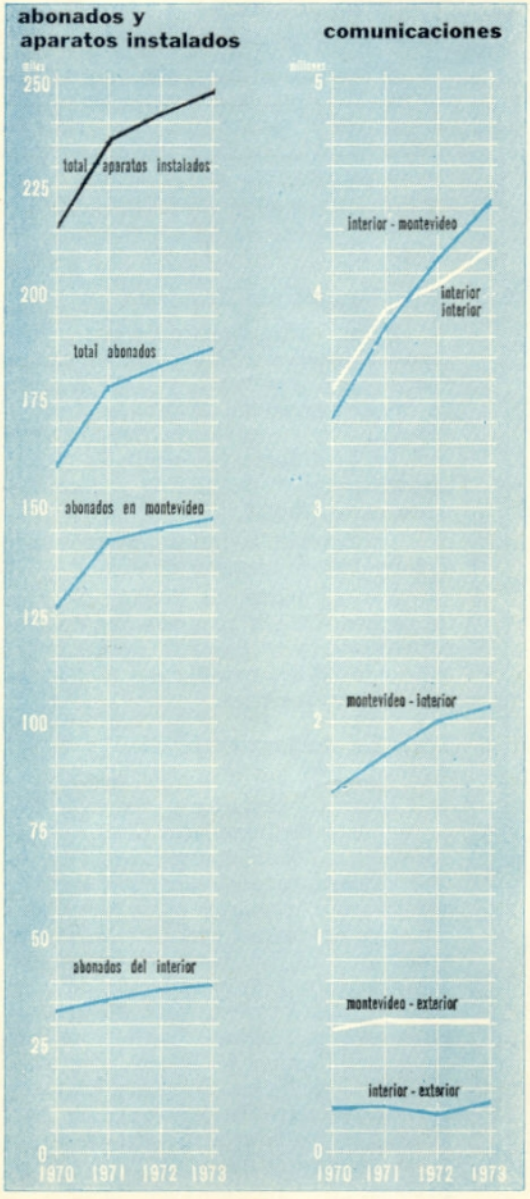
15 canales vía satélite con Río, Nueva York y Roma

13 canales microondas con Buenos Aires

En 1973 se completó un total de comunicaciones de:

617.600 minutos salientes y

535.000 minutos entrantes



4.3.5 Servicios telefónicos de Larga Distancia

Tráfico internacional:

Conferencias salientes desde Montevideo:

Vía telefónica	559.991
Vía radiotelefónica U.T.E.	26.076
Vía satélite	19.407
Total	605.474

Conferencias salientes desde el Interior: 234.621.

Tráfico nacional:

Montevideo - Interior	2:074.669	confer.
Interior - Montevideo	4:439.203	"
Interior - Interior	4:208.822	"
Confer. de servicio	830.800	"
Total	11:553.494	confer.

5. ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS AUXILIARES

(Información proporcionada por la Gerencia de la División Servicios Auxiliares).

5.1 Obras de Arquitectura

Se ha trabajado en 1973 en 139 obras de Arquitectura, 106 de ellas por Administración y 33 contratadas, totalizando $ 904:547.152. Estos trabajos realizados en la Capital e Interior del País, corresponden a edificios para Centrales Telefónicas, Subestaciones de Transformación, locales administrativos, ampliaciones, reparaciones, etc.

Montos invertidos:

Destino:	p/Administrac.	por Contrato	Totales
Serv. Eléctricos	$ 94:717.363	$ 156:813.015	$ 251:530.378
Servicios Telecomunicaciones	$ 102:455.021	$ 550:561.753	$ 653:016.774
Total	$ 197:172.384	$ 707:374.768	$ 904:547.152

Cantidad y ubicación de las obras

Ubicación:	Administrac.	Contrato	Totales
Montevideo	89	12	101
Interior	17	21	38
Total	106	33	139

5.2 Actividad en Talleres Generales

El trabajo realizado en 1973 en los diferentes sectores en que se divide la actividad de Talleres Generales puede resumirse así:

		Monto Producción
Sección Procesos Tecnológicos		
Incluye Tecnología, Mecánica, Herrería, Broncería, Metalizados, Compresores y Máquinas de Escribir	$	295:291.478
Sección Procesos Metalúrgicos, Cerámicas y Construcción Madera		
Incluye Fundición, Modelos, Carpintería, Tornería y Aire Acondicionado	"	283:265.687
Sección Electricidad		
Incluye Bobinados, Tableros e Instalaciones	"	96:404.910
Sección Autos y Depósitos		
Incluye Mecánica, Pintura, Carrocería, Tapicería y Depósito	"	48:625.030
TOTAL	$	723:587.105

5.3 Producción de columnas y postes

La actividad de la Fábrica de Columnas en 1973 totaliza la producción de 25.802 columnas de hormigón centrifugado y la impregnación de 1.061 postes de madera por un monto de $ 784:984.500.

5.4 Departamento Gráfico

El monto de los trabajos producidos en 1973 por la imprenta de la Administración ascendió a un total de $ 212:097.213. Si bien en el ejercicio no se ha impreso la Guía Telefónica, se ha iniciado ya el trabajo de composición de la 29ª Edición a aparecer en 1974.

5.5 Departamento de Ensayos

La actividad de este Departamento en 1973 totaliza 856 ensayos de transformadores de potencia y 1.191 ensayos de interruptores en su Sección Electrotécnica. Por su parte, la Sección Control de Medidores ha regulado 33.781 aparatos, reparado 15.889 y recepcionado otros 19.624.

La Sección Química ha procesado 799 análisis y ensayos diversos.

Por su parte, la Sección Técnica ha realizado 2.127 reparaciones de aparatos varios y trabajos fotográficos totalizando 23.158 negativos y 30.943 copias y ampliaciones.

5 6 Trabajos de Ingeniería Civil y Agrimensura

Entre los trabajos a cargo del Departamento de Ingeniería Civil realizados en 1973 deben citarse los movimientos de tierra, fundaciones y montajes de pórticos de hormigón armado y construcción de piezas prefabricadas para canales de cables, todos ellos vinculados a las obras de ampliación del Circuito Oeste-Norte en 150 kV que actualmente se realizan simultáneamente en Salto, Paysandú, Young, Mercedes y Central G. Terra. También trabajos de construcción de una base de hormigón destinada a la instalación de un grupo generador diesel de 1.200 kW en Artigas.

plaza, en el ejercicio 1973 se acusa el siguiente movimiento relativo a operaciones definitivamente realizadas:

Concepto	Licitaciones en plaza 10^6 $	Compras en el exterior 10^3 U$S
Ordenes de compra emitidas	2.807	7.039
Facturas tramitadas para pago	2.276	11.314

7.2 Gestión de Proveeduría

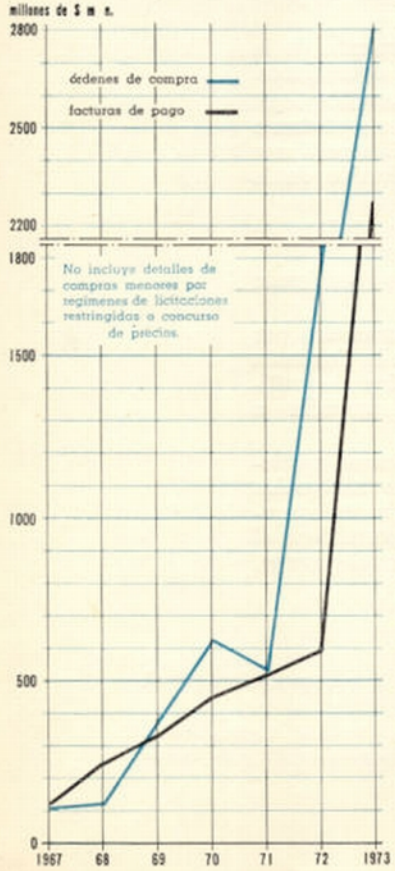
El Sector de Proveeduría, el que entre sus varias funciones abarca el de las compras en plaza de menor monto, ha realizado a su vez un conjunto de 12.820 convocatorias por el régimen de Concurso de Precios (247.423 proveedores invitados) totalizando adjudicaciones por $ 2.237 millones y 202 Licitaciones Restringidas (5.050 invitaciones) totalizando otros $ 86 millones.

Es de destacar que Proveeduría a través de su Sección Almacenes, registra en 1973 entrada de materiales por 6.087 t y salidas por 6.210 t, éstas correspondientes a 12.600 pedidos de materiales cumplidos por un monto de $ 4.169 millones.

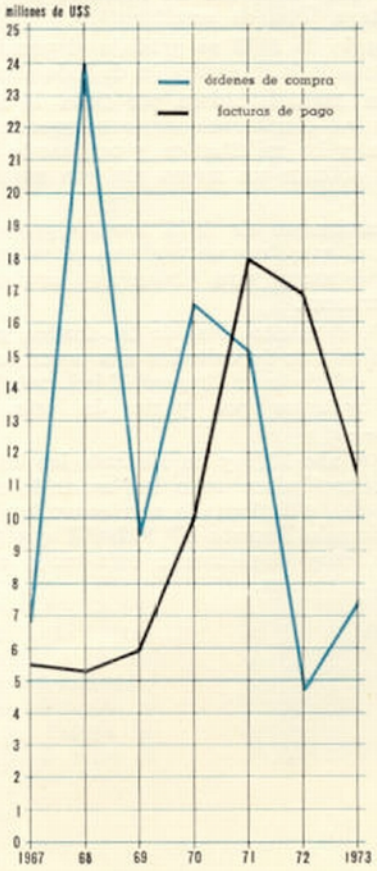
A su vez, el Departamento de Despacho de Mercaderías ha realizado en 1973 un total de 92 despachos de importaciones correspondientes a 2.120 t brutas de mercaderías por un valor CIF despachado de $ 7.000 millones.

Se mantenía sin embargo al 31/12/73 un total de 47 embarques a despachar (846 t por valor de $ 2.828 millones), cifra suficientemente elocuente de las dificultades que viene encontrando la Administración para culminar las gestiones de introducción al País de los materiales y equipos imprescindibles para el cumplimiento de los servicios a su cargo.

licitaciones públicas en plaza



compras en el exterior



entrada almacenes y mercaderías despachadas

8 FONDO DE VIVIENDA PARA LOS FUNCIONARIOS DE U.T.E.

Por su especial interés y dando cumplimiento al Art. 21 de la Ley Nº 13.584 (Préstamo para vivienda a funcionarios y ex-funcionarios de U.T.E.), se agrega una breve reseña de lo actuado por la Comisión Administradora del Fondo creado por la antes citada Ley.

Durante el período de vigencia de la Ley Nº 13.584 en el Ejercicio 1973, desde el 1º de enero hasta el 17 de junio, se realizaron instancias correspondientes a la primera y segunda convocatorias. Para la primera se concretaron 16 aprobaciones de préstamos adicionales y 118 escrituraciones. Para la segunda se hicieron 175 adjudicaciones no llegando ninguna de ellas a alcanzar la etapa final de escrituración.

Al 17 de junio de 1973 se produjo el vencimiento de la Ley y en consecuencia la interrupción de todas las operaciones.

La Comisión Administradora por falta de respaldo legal debió suspender las escrituraciones, continuando no obstante con la asistencia a los solicitantes y realizando las gestiones necesarias para obtener un nuevo sistema sustitutivo de la Ley vencida.

El 26 de noviembre de 1973 tomó vigencia el Decreto Nº 952/973 el cual establece un régimen permanente de adjudicaciones de préstamos para vivienda y contempla además las operaciones truncas.

Al 31/12/73, el monto total de los fondos generados por la Ley Nº 13.584 aún no depositados a la orden de la Comisión Administradora debido a la imposibilidad práctica de utilización de los recursos por parte de ésta, ascendía a $ 5.495:235.000.—

Al finalizar el año 1973 y no obstante las intensas gestiones que venían haciéndose ante las autoridades nacionales competentes, no se había logrado aún concretar la reglamentación del mencionado Decreto Nº 952/973 que permitiera el más amplio uso, convenientemente escalonado en el tiempo, de los recursos disponibles.

9. ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS Y PATRIMONIALES

(Información proporcionada por la Gerencia de la División Hacienda).

9.1 Expansión de los servicios y proventos generales

El cuadro 9 a) muestra la evolución de los servicios eléctricos y telefónicos en los últimos 6 años hasta 1972. En el sector eléctrico puede constatarse que en dicho año se vendieron 1.762 GWh lo que significó un decrecimiento del 3,5% con relación al año anterior. Dicha disminución tiene su origen en el período de restricciones eléctricas implantado entre los meses de abril y junio del 72 debido a insuficiencias en las reservas hidráulicas del Sistema.

Los servicios telefónicos instalados al 31/12/72 alcanzaron a 180.714, lo que representó un 4% de crecimiento con respecto a 1971.

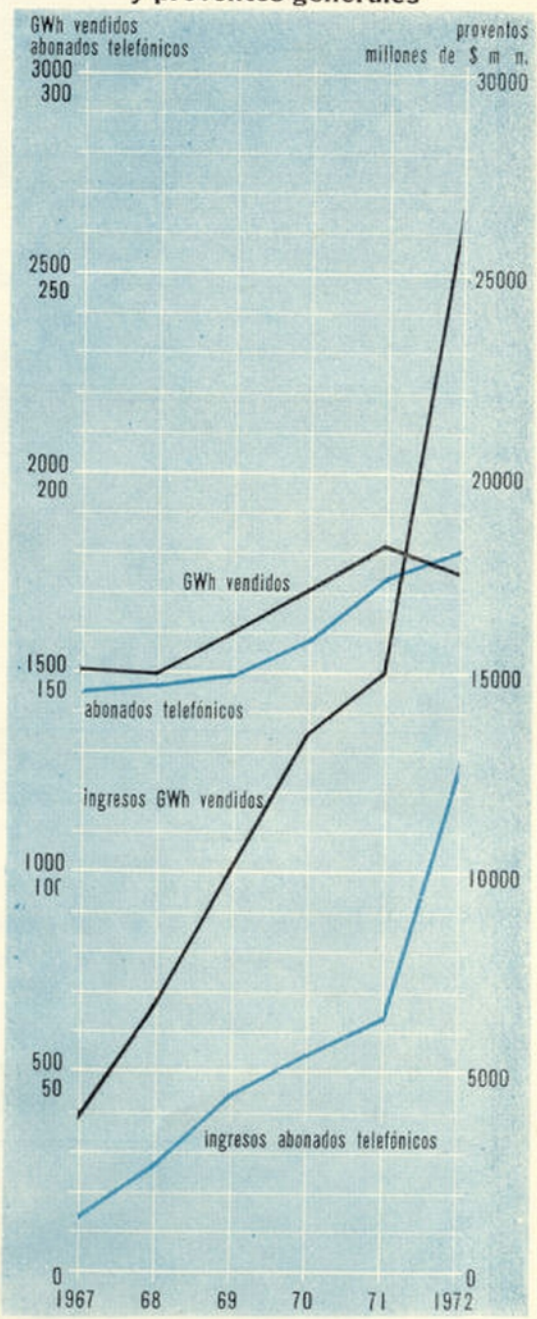
Los proventos totales del ejercicio 1972 alcanzaron a $ 38.925 millones distribuidos en la siguiente proporción: Servicios Eléctricos 67.7% y Servicios de Telecomunicaciones 32,3%. Estos valores, traducidos a moneda dura con el tipo de cambio medio de $ 491/U$S válido para el período, representan un total de U$S 79 millones.

También al tipo de cambio medio, el nivel tarifario eléctrico de 1972, expresado en moneda dura, fue el siguiente:

Precio medio del kWh vendido: U$S 0.028/kWh.

En el cuadro 9 b) se aprecian los ingresos totales registrados en el ejercicio 1972 tanto por kWh vendido como por abonado telefónico.

expansión de los servicios y proventos generales



9.2 Resultados económicos

En 1972 la utilidad fue de $ 12,963 millones. Cabe señalar que dicha utilidad es la que surge de los registros contables, en los cuales la casi totalidad de los Archivos Fijos y sus Depreciaciones están revaluados al 31/12/61. La depreciación anual revaluada extra-contablemente para el ejercicio que se considera se elevaría a $ 7.649 millones, en tanto que la contable asciende a 354 millones. Teniendo en cuenta la depreciación extra-contable se hace el

ajuste de las utilidades contables, las que se reducirían a $ 5.668 millones.

Las utilidades contables de 1972 se distribuyen en la proporción de 72.1% para Usinas y 27,9% para Teléfonos.

9 3 Situación financiero-patrimonial

En el cuadro 9 c) se formula una síntesis del Balance al 31/12/72 que nos permite tener una visión general de la estructura financiera del Ente.

El análisis de la estructura que resulta de dicho cuadro revela una tendencia al incremento relativo del Activo Inmovilizado, del Pasivo exigible a Mediano y Largo Plazo, a expensas de una disminución del porcentaje del Activo Circulante y del Pasivo Patrimonial.

Como los Activos Fijos y el Capital no están actualizados a fin de mostrar más correctamente la realidad, en el Cuadro 9 d) se incluye la revaluación extra-contable de esos rubros.

Con el ajuste practicado resulta que la estructura general del Activo y del Pasivo se ha mantenido con respecto al año anterior.

La estructura financiera al 31/12/72 aparece como adecuada a la naturaleza de las actividades de la empresa y el incremento en números absolutos y relativos del pasivo Exigible Mediano y Largo Plazo señalan para el ejercicio considerado, la obtención de fuentes de financiamiento más apropiadas a las características de las inversiones.

CUADRO 9a)

expansión de los servicios y proventos generales

SERVICIOS ELECTRICOS

año	GWh vendidos	% crecimiento	$ m/n.	Proventos %	U$S
1967	1.520	5.5	4.034:661.795	75.5	37:538.722
1968	1.508	(—0.8)	6.813:897.189	71.8	27:255.589
1969	1.618	7.3	10.226:327.928	69.6	40:905.312
1970	1.742	7.6	13.643:823.692	71.5	54:575.295
1971	1.836	5.4	15.156:051.165	70.5	58:292.504
1972	1.762	(—3.5)	26.346:660.494	67.7	53:659.186

SERVICIOS TELECOMUNICACIONES

año	Nº abonados telefónicos	% crecimiento	$ m/n.	Proventos %	U$S
1967	145.147	1.2	1.307:081.710	24.5	12.161.162
1968	146.801	2.1	2.676:476.764	28.2	10:705.907
1969	149.727	2.0	4.477:071.520	30.4	17:908.286
1970	158.100	5.6	5.448:361.367	28.5	21:793.445
1971	173.700	9.9	6.349:933.984	29.5	24:422.823
1972	180.714	4.0	12.577:972.111	32.3	25:617.051

TOTAL DE PROVENTOS

año	$ mn/.	U$S
1967	5.341:743.505	49:699.884
1968	9.490:373.953	37:961.496
1969	14.703:399.448	58:813.598
1970	19.092:185.059	76:368.740
1971	21.505:985.149	82:715.327
1972	38.924:632.605	79:276.237

CUADRO 9b)

ingresos totales (electricidad y telecomunicaciones)

	$	U$S
Ingresos Sector Telecomunicaciones	12.577:972.111	25:617.051
Ingresos Sector Eléctrico	26.346:660.494	53:659.186
Ingresos totales	38.924:632.605	79:276.237
Ingreso por abonado telefónico	$ 69.602	U$S 141,76
Ingreso por kWh vendido	$ 14,95	U$S 0,030

Tipo de cambio: 1 U$S = $ 491.

CUADRO 9c)

resumen de la situación financiera y patrimonial

		ACTIVO 1972	%	1971	%			PASIVO 1972	%	1971	%
Inmovilizado	Fijo	5.880:353		5.156:311		Patrimonial		36.768:839	31.48	23.577:515	45.12
	Otros inmovil.	5.674:253		4.984:028		Exigible a mediano y largo plazo	Exigible mediano y largo plazo	60.356:317		20.357:170	
	Inversiones y trabajos en proceso	64.371:960		22.527:587			Diferido	1.129:976		928:266	
	Nominal	12.761:561		4.239:389				61.486:293	52.65	21.285:436	40.74
		88.688:157	75.94	36.907:315	70.63						
Circulante	Transitorio	3.538:147		1.771:434		Exigible a corto plazo	Transitorio	255:749		197:355	
	Corriente	24.567:510		13.575:132			Corriente	18.282:903		7.193:575	
		28.105:657	24.06	15.346:566	29.37			18.538:652	15.87	7.390:930	14.14
Total		116.793:784	100	52.253:881	100	Total		116.793:784	100	52.253:881	100

en miles de $ m/n.

CUADRO 9d)

síntesis de situación financiera y patrimonial con activos fijos y capital revaluados

ACTIVO

	1972	%	1971	%
Inmovilizado	171.926:000	85.95	69.610:000	81.94
Circulante	28.105:657	14.05	15.346:566	18.06
	200.031:657	100%	84.956:566	100%

PASIVO

	1972	%	1971	%
Patrimonial	120.006:712	59.99	56.280:200	66.25
Exig. M. y L. Plazo	61.486:293	30.74	21.285:436	25.05
Exig. Corto Plazo	18.538:652	9.27	7.390:930	8.70
	200.031:657	100%	84.956:566	100%

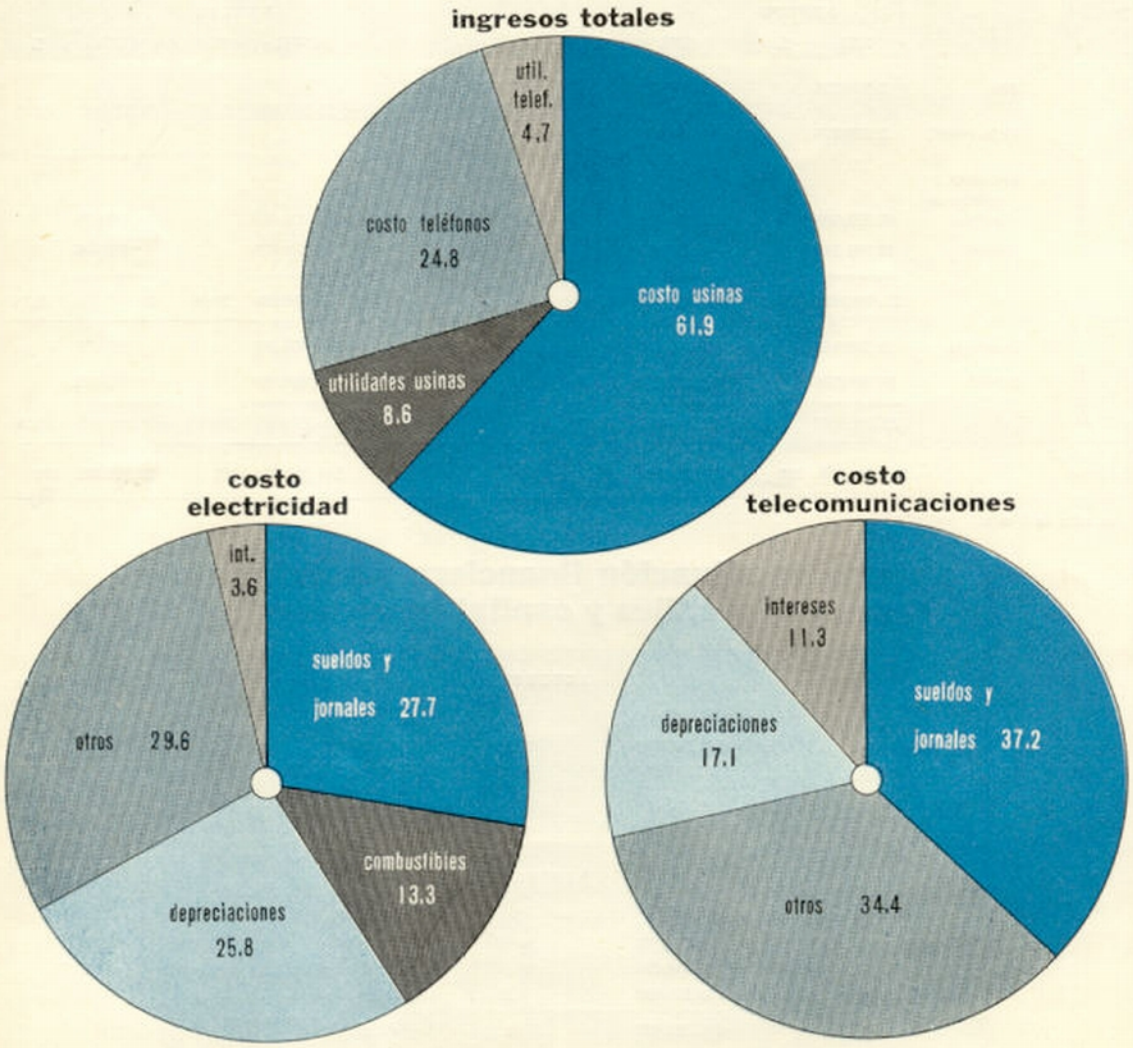
en miles de $ m/n.

CUADRO 9e)

estructura de costos por sector

		ELECTRICIDAD			TELECOMUNICACIONES			TOTAL
Ingresos	Venta de servicios	24.531		Ingresos	Venta de servicios	11.517		
	Otros ingresos	1.816			Otros ingresos	1.061		
	Total	26.347	26.347		Total	12.578	12.578	
Costos	Sueldos y jornales	6.281		Costos	Sueldos y jornales	3.927		38.925
	Combustibles	3.029						
	Depreciaciones	5.848			Depreciaciones	1.801		
	Otros	6.724			Otros	3.640		
	Intereses	812	22.694		Intereses	1.191	10.559	33.253
	UTILIDADES		3.653		UTILIDADES		2.019	5.672

en millones de $ m/n.



9.4 Estructura de costo

Los costos globales para 1972, según datos de balance ajustado con revaluación de depreciaciones, son, en millones de pesos:

			%
Personal y Leyes Sociales	$ 10.208	millones	30,7
Compra de Bienes y Servicios	" 10.239	"	30,8
Intereses	" 2.003	"	6,0
Depreciaciones	" 7.649	"	23,0
Otros	" 3.154	"	9,5
Totales	$ 33.253	millones	100%

A partir de estos valores se constata un sensible incremento en la participación porcentual de las compras de Bienes y Servicios con respecto al ejercicio 1971 (20,5%).

En cuadro 9 e) se aprecia la estructura de costos para cada uno de los sectores de electricidad y telecomunicaciones. Los datos, expresados en millones de pesos, se extraen del balance/72 ajustado con depreciaciones revaluadas.

9.5 Reorganización de la administración financiera

Importantes avances se registraron en 1973 en el Proyecto de Reorganización de la Administración Financiera a cargo de la firma de Consultores Arthur Young & Co. contratados al efecto por la Administración como parte integrante de las operaciones cubiertas por el Préstamo 712 UR del BIRF.

Se hace una breve reseña de las principales realizaciones durante el ejercicio en consideración.

9.5.1 Finalización de Etapa IV - Diseño Detallado y Programación de la Puesta en Marcha.

Los Manuales presentados por la firma consultora se elaboraron siguiendo las recomendaciones aprobadas por U.T.E. en la Etapa III que respondían a las Bases del Llamado y a la oferta de Asistencia Técnica, respectivamente. El trabajo realizado consta de 45 manuales.

9.5.2 Etapas que restan cumplir

El Contrato de Asistencia Técnica se completa con las siguientes etapas futuras:

Etapa V — Duración 12 meses desde el comienzo de la puesta en marcha. Implementación General, excepto las tareas correspondientes al procesamiento de la información.

Etapa VI — Duración 18 meses desde el comienzo de la puesta en marcha. Esta etapa se realiza en paralelo con la Etapa V y comprende: Informe sobre aplicaciones y sistemas de procesamiento de la información.

Etapa VII — Duración 5 meses, a partir de la finalización de la Etapa VI y comprende: Informe de seguimiento de supervisión y control final del procesamiento de la información.

9 5.3. Puesta en marcha de la nueva Estructura de la Organización

Por Resolución del Directorio del 1/11/73 se aprueba la puesta en marcha de la nueva Estructura de la Organización recomendada por la Consultoría.

9.5.4 Administración de Inventarios

Desde el 27/10/72 está cumpliendo funciones el Comité de Matriculación con el cometido de determinar los criterios básicos de codificación, preparación de un listado de unidades de despacho y unidades de medida, metodología para relevamiento e identificación de materiales, etc.

Dada la prioridad que este Sistema tiene, por sus repercusiones en Costos, Contabilidad, Balances y habiéndose presentado ya los Manuales correspondientes a la Etapa IV - Diseño Detallado y vistas las pautas señaladas por el Poder Ejecutivo en materia de Inventarios, el Directorio y la Gerencia General dispusieron la implementación inmediata de los procedimientos indicados en el Manual "Normas y Procedimientos para el Recuento Físico de las Existencias en Depósito".

Por Resolución del 1/11/73, la responsabilidad de las tareas de inventariación se otorgó a un Comité de In-

ventarios integrado por cuatro miembros del cual dependerá un mínimo de 20 funcionarios que tendrán a su cargo las tareas de identificación y recuento físico de las existencias.

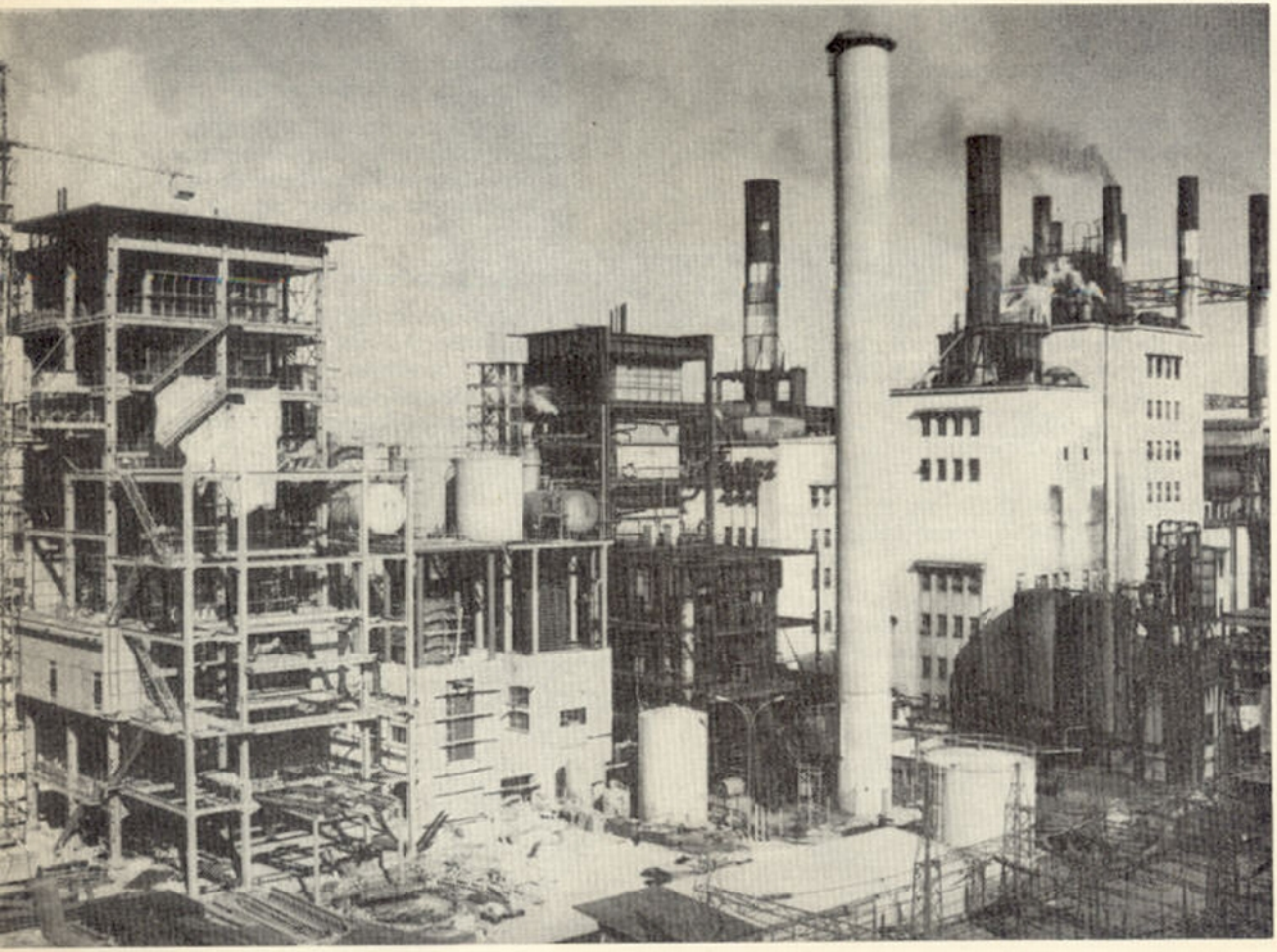
9.5.5 Cursos de Capacitación y equipo para el procesamiento de datos

Con el objetivo de dotar a todo el personal de los conocimientos, métodos, técnicas y prácticas necesarias para cumplir con solvencia todas las tareas inherentes a su función, se autorizó oportunamente la realización de los Cursos de Capacitación de la Gerencia de la División Hacienda, de acuerdo a las Recomendaciones de la Firma Arthur Young and Co. en el área g) Estudio de las necesidades de Personal - Etapa III.

También se ha tomado resolución en el sentido de proveer una dotación mínima de equipo para el procesamiento de datos con una capacidad de memoria central de 32 k.

La información contable expuesta corresponde al último ejercicio completo disponible, o sea 1972, con cierre al 31/XII/ de dicho año.

Central Termoeléctrica "J. Batlle y Ordóñez". — A la izquierda, estado de las obras de la 6ª Unidad de 125 MW., al imprimirse esta Memoria. — Esta ampliación elevará la potencia instalada de esta Central a 333 MW. y como consecuencia el total termoeléctrico del Sistema Hidrotérmico Nacional será de 364 MW., incluidas Turbogas BBC y GEASA.



parte III

PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA

(Información suministrada por las Gerencias de División de Generación y Transmisión, de Distribución de Energía y de Hacienda)

generación discriminada por central

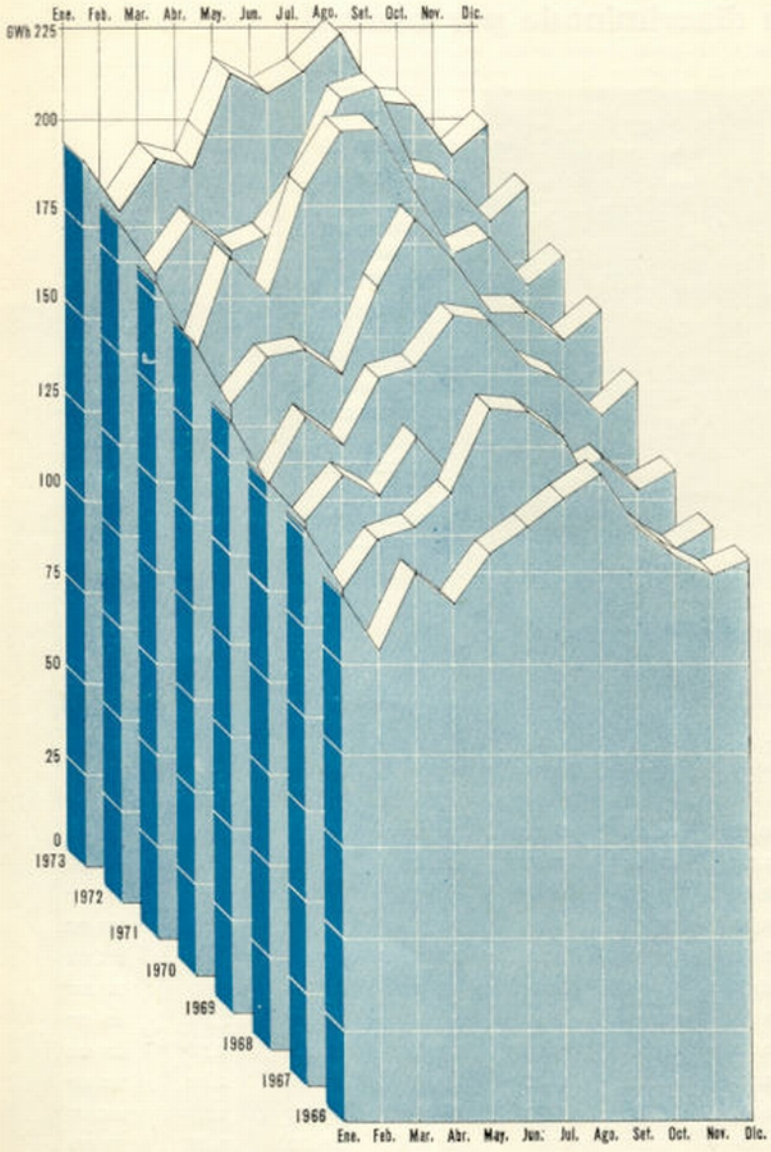
Centrales Termoeléctricas	Central Batlle	731:882.000 kWh
	Central Calcagno BBC	32:989.000 kWh
	GEASA	904.000 kWh
	Total	765:775.000 kWh
Centrales Hidráulicas	Central Terra	921:832.000 kWh
	Central Baygorria	634:550.000 kWh
	Total	1.556:382.000 kWh
Total Sistema Hidrotérmico Nacional		2.322:157.000 kWh
Centrales Generación Diesel		107:905.517 kWh
Total generado en el País		2.430:062.517 kWh

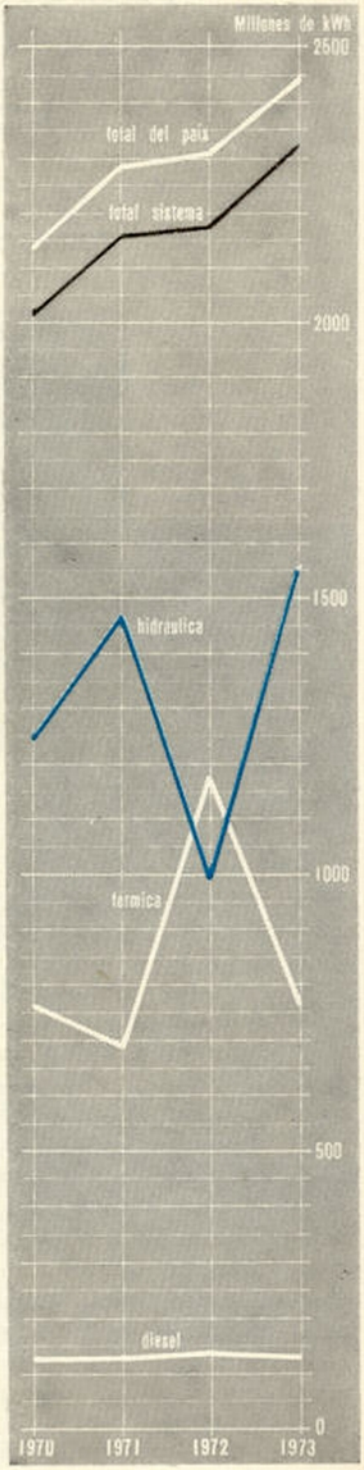
generación mensual

en MW.

mes	Central Batlle	Geasa	BBC	Total Térmica	Central Terra	Central Baygorria	Total Hidráulica	Total Sistema Hidrotérmico Nacional	Centrales Diesel	Total del País
Enero	46.390	6	60	46.456	81.864	54.135	135.999	182.455	9.759	192.214
Febrero	43.101	5	—	43.106	78.826	48.025	126.851	169.957	8.873	178.830
Marzo	48.644	—	5	48.649	86.810	47.496	261.157	182.955	9.805	192.760
Abril	43.764	31	834	44.629	73.401	60.123	133.524	178.153	7.542	185.695
Mayo	59.001	9	690	59.700	86.966	58.644	279.134	205.310	10.400	215.710
Junio	56.996	47	1.840	58.883	83.858	59.792	143.650	202.533	10.804	213.337
Julio	71.751	235	4.380	76.366	89.920	43.231	133.151	209.517	11.306	220.823
Agosto	67.678	37	1.240	68.955	87.955	60.235	148.190	217.145	8.517	225.662
Setiembre	54.163	90	2.130	56.383	81.110	60.763	141.873	198.256	7.773	206.029
Octubre	49.472	31	2.230	51.733	80.798	65.701	146.499	198.232	7.845	206.077
Noviembre	92.431	23	9.480	101.934	45.039	37.440	82.479	184.413	7.423	191.836
Diciembre	98.491	390	10.100	108.981	45.285	38.965	84.250	193.231	7.859	201.090
Total	731.882	904	32.989	765.775	921.832	634.550	1.556.382	2.322.157	107.906	2.430.063

producción anual de energía eléctrica





carga máxima anual

SISTEMA HIDROTERMICO NACIONAL

Central Batlle	202 MW
Central Calcagno BBC	——
Geasa	——
Total Térmicas	202 MW
Central Terra	144 MW
Central Baygorria	101 MW
Total Hidráulicas	245 MW
Total Sistema	447 MW

agosto 21 hora 19.20

Incrementos

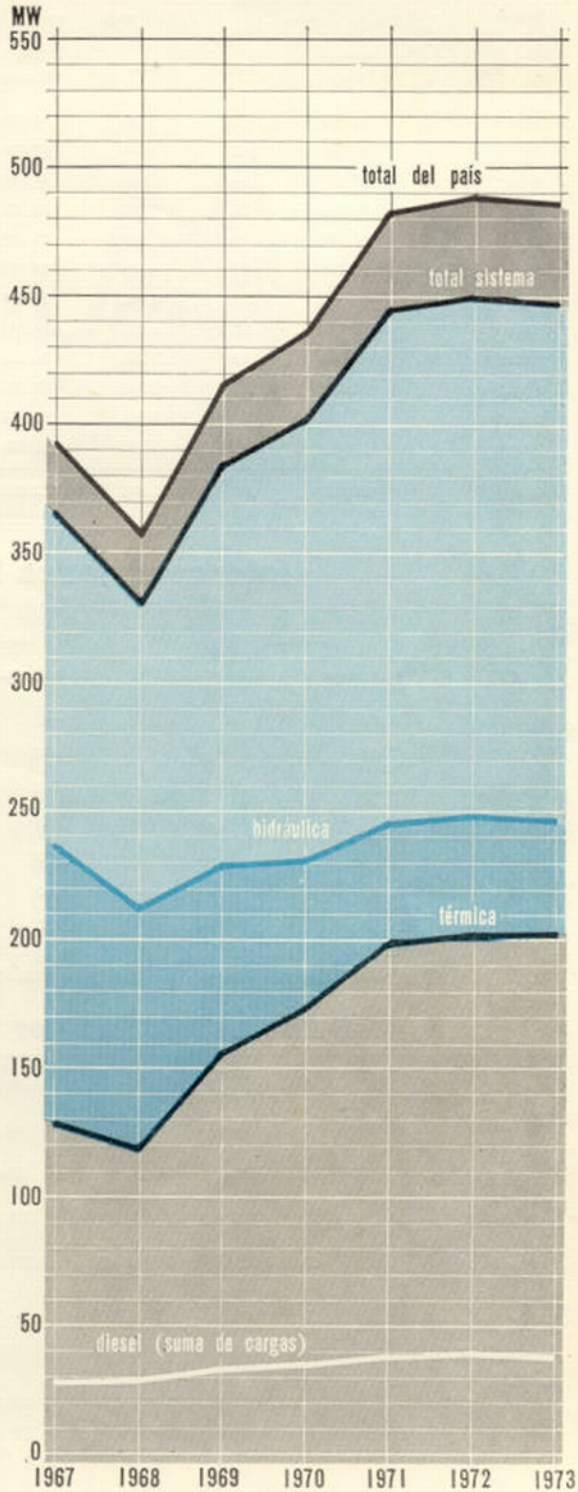
	potencia	producción
1970	+ 5.0	+ 5.2
1971	+ 10.4	+ 7.3
1972	+ 1.3	+ 0.6
1973	— 0.7	+ 6.9

Factor de Carga

1970	57.2
1971	55.4
1972	54.9
1973	59.2

Suma de Cargas Diesel
37.658 kW

Carga Total del País
484.6 MW



energía distribuida

en MW.

mes	SISTEMA HIDROTERMICO NACIONAL							
	Central Batlle	Geasa	BBC	Total Térmica	Central Terra	Central Baygorria	Total Hidráulica	Total Sist. Hidrotérmico
Enero	42.466	6	58	42.530	81.686	53.951	135.637	178.167
Febrero	39.501	5	—	39.506	78.663	47.854	126.517	166.023
Marzo	44.759	—	4	44.763	86.635	47.317	133.952	178.715
Abril	40.118	31	816	40.122	73.223	59.934	133.157	174.122
Mayo	54.642	9	677	55.328	86.738	58.413	145.151	200.479
Junio	52.775	47	1.806	54.628	83.627	59.533	143.580	197.788
Julio	66.708	235	4.311	71.254	89.655	42.930	132.585	203.839
Agosto	62.888	37	1.220	64.145	87.707	59.954	147.661	211.806
Setiembre	49.986	90	2.086	52.162	80.891	60.524	141.415	193.577
Octubre	45.564	31	2.181	47.776	80.601	65.497	146.098	193.874
Noviembre	87.325	23	9.337	96.685	44.881	37.263	82.144	178.829
Diciembre	92.752	390	9.946	103.088	45.129	38.788	83.917	187.005
Total	679.484	904	32.442	712.830	919.436	631.958	1.551.394	2.264.224

interconexiones internacionales

año	de BRASIL		de ARGENTINA		TOTAL	
	MWh Comprados	MWh Vendidos	MWh Comprados	MWh Vendidos	MWh Comprados	MWh Vendidos
1967	1.620	2.145	—	—	1.620	2.145
1968	2.608	851	1.176	—	3.784	851
1969	16.083	—	7.702	—	23.785	—
1970	20.011	—	7.885	—	27.896	—
1971	25.386	—	9.018	—	34.404	—
1972	26.422	—	7.009	—	33.431	—
1973	23.746	—	2.891	—	26.637	—

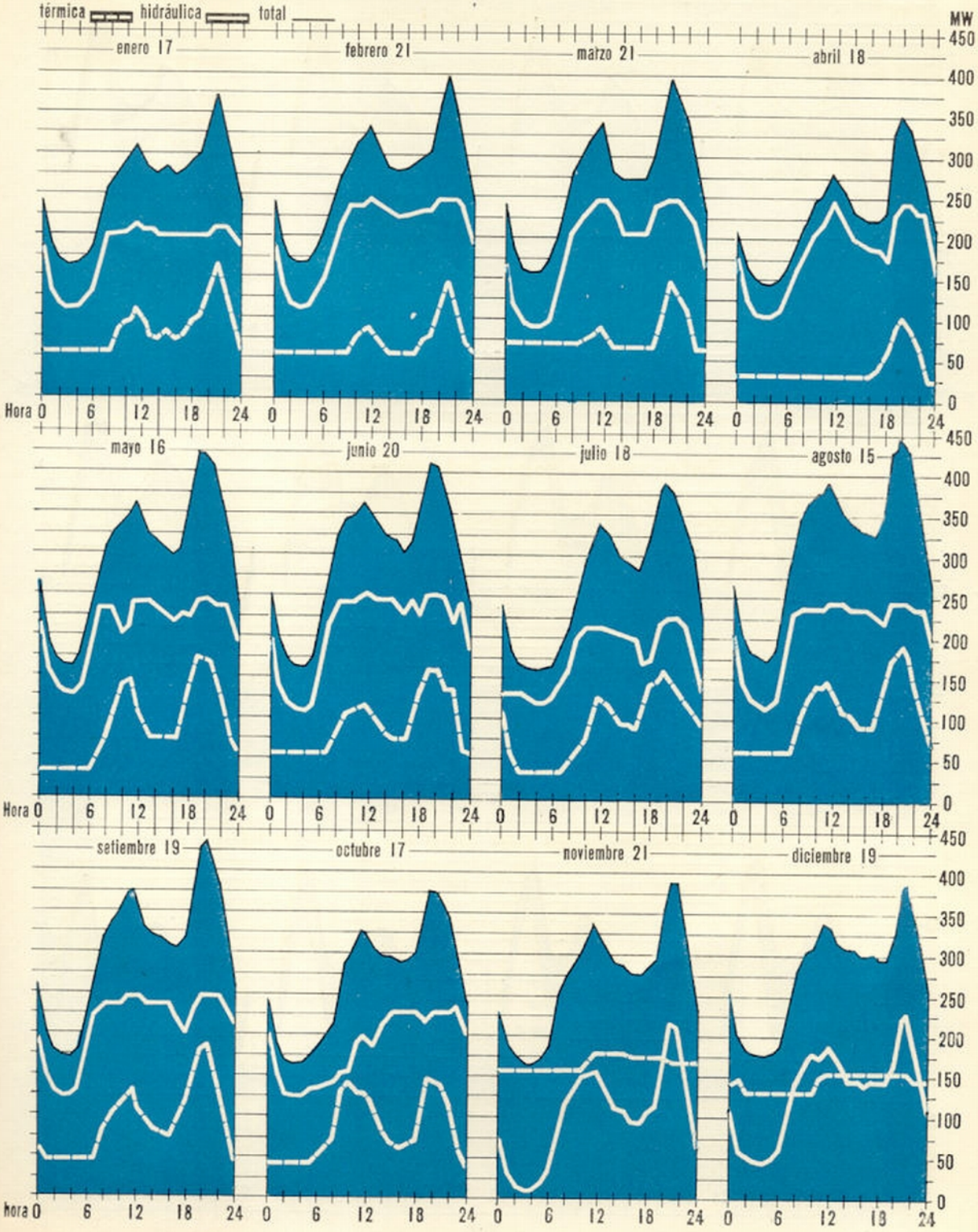
NOTA: Energía recibida en intercambios balanceados con Brasil, año 1973, 739 MWh.

kwh. facturados por tipo de consumidor

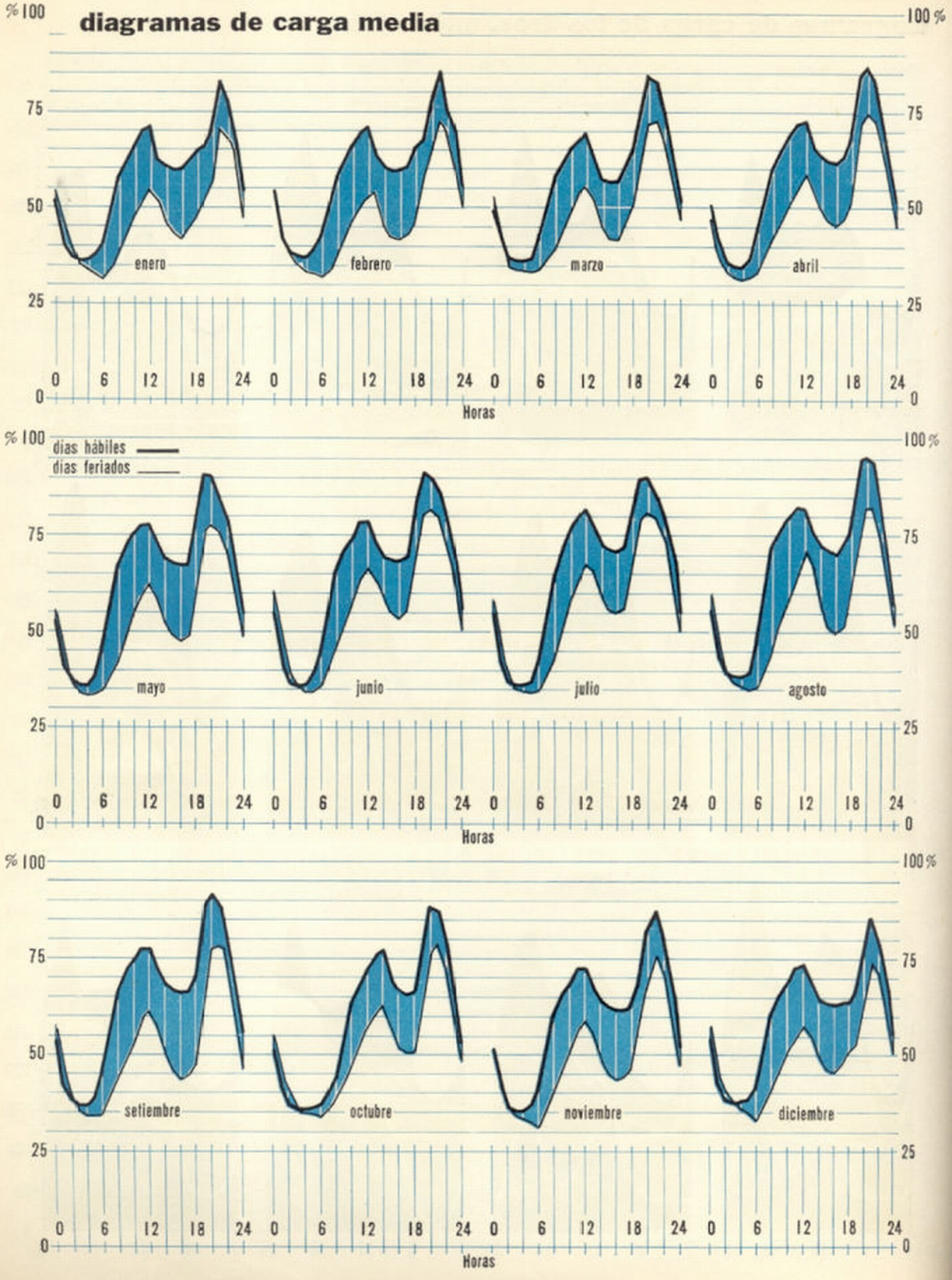
Tipo de consumidor	Montevideo		Interior		TOTALES	
	1972	1973	1972	1973	1972	1973
Comercial	191:195.810	217:612.920	84:418.001	70:939.279	275:613.811	288:552.199
Industrial	358:546.206	360:097.570	218:631.050	219:520.761	577:177.256	579:618.331
Residencial	573:735.580	660:610.650	277:951.034	249:685.919	851:686.614	910:294.569
Tracción	21:580.927	22:020.355	—	—	21:580.927	22:020.355
Alumbrado Público	18:454.438	34:973.505	18:104.227	18:433.041	36:558.665	53:406.546
TOTALES:	1.163:512.961	1.295:315.000	599:104.312	558:577.000	1.762:617.273	1.853:892.000

NOTAS: Consumos 1972, valores definitivos. — Modifican estimaciones Memoria anterior. Consumos 1973, valores parcialmente estimados.

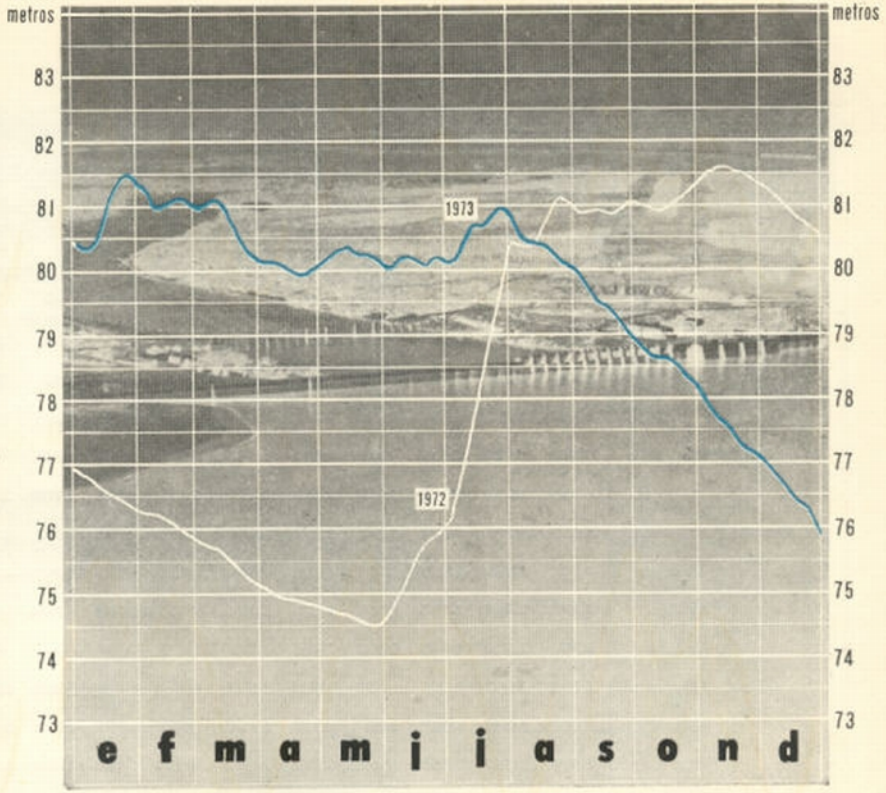
diagramas de carga de los 3ros. miércoles



diagramas de carga media



cotas de nivel en el embalse de la presa "Terra"



consumo de combustibles

mes	Central Batlle				Calcagno	BBC	Total Térmico	Geasa	Centrales Diesel	
	"A" Ton.	"B" Ton.	5ª Unid. Ton.	Total Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Diesel Oil Litros	Diesel Oil Litros	Gas Oil Litros
Ene.	1.383	8.327	5.618	15.328	98	34	15.460	6.800	1:399.795	1:814.704
Feb.	1.646	7.811	5.100	14.557	82	—	14.639	4.100	1:214.923	1:679.132
Mar.	1.878	8.025	5.911	15.814	89	9	15.912	—	1:415.943	1:798.674
Abr.	1.918	8.385	4.472	14.775	123	369	15.267	18.100	843.592	1:772.942
May.	1.927	8.727	7.268	17.922	132	310	18.364	6.800	1:335.545	2:169.985
Jun.	1.873	8.435	7.216	17.524	128	810	18.462	27.000	1:561.351	1:942.076
Jul.	3.274	9.668	9.020	21.962	191	1.686	23.839	130.900	1:358.452	2:002.299
Ago.	3.077	10.314	7.560	20.951	179	503	21.633	18.300	1:446.849	1:305.101
Set.	2.409	7.324	7.125	16.858	163	861	17.882	48.700	1:170.417	1:323.529
Oct.	2.389	4.792	7.934	15.115	141	880	16.136	24.400	1:195.776	1:309.854
Nov.	6.018	9.277	11.371	26.666	180	3.686	30.532	11.400	1:312.474	1:125.024
Dic.	6.468	19.708	4.927	31.103	172	4.098	35.373	196.200	1:310.213	1:304.192
Total	34.260	110.793	89.522	228.575	1.678	13.246	243.499	492.700	15:565.330	19:547.512

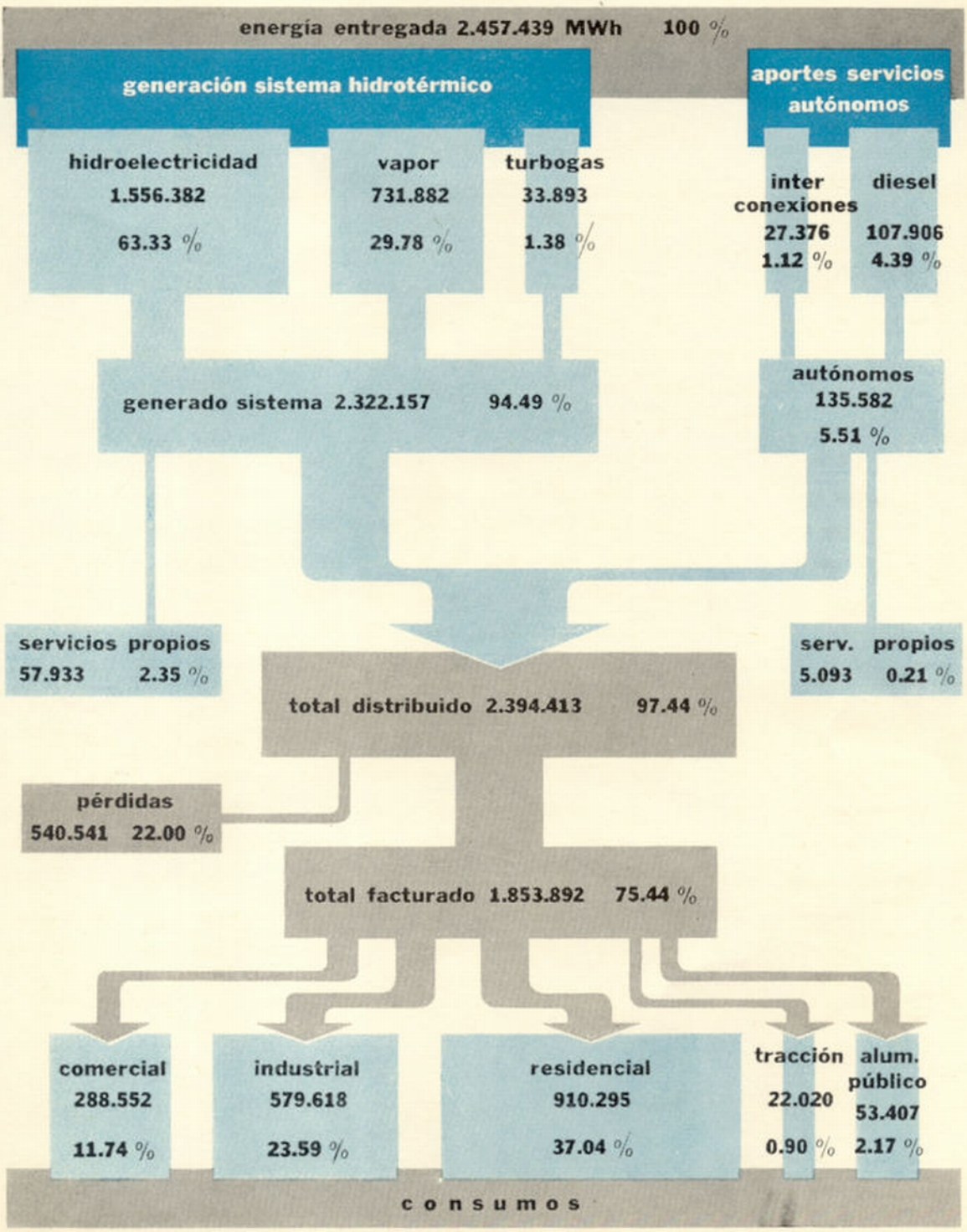
FUEL OIL - RENDIMIENTO Y CALORIAS

gr./kWh	638	340	237	312	—	401	319	0.547	—	—
cal./kWh	6.570	3.500	2.440	3.210	—	4.050	3.290	—	—	—

balance hidráulico

	Meses		Ene.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Sumas
G. TERRA	nivel del embalse	al 1º de mes	80.46	81.20	81.01	80.21	80.05	80.06	80.18	80.76	79.85	78.91	78.02	77.00	
		a fin de mes	81.20	81.01	80.21	80.05	80.06	80.18	80.76	79.85	78.91	78.02	77.00	75.89	
		medio	80.84	81.01	80.80	80.15	80.21	80.14	80.61	80.28	79.38	78.50	77.50	76.50	
	sup. embalse nivel medio		1.141	1.156	1.137	1.081	1.086	1.080	1.121	1.093	1.015	941	861	786	
	volumen embalse Km3	al 1º de mes	9.3200	10.1500	9.9400	9.0450	8.8800	8.8900	9.0100	9.6500	8.6700	7.7300	6.8800	5.9800	
		a fin de mes	10.1500	9.9400	9.0450	8.8800	8.8900	9.0100	9.6500	8.6700	7.7300	6.8800	5.9800	5.1320	
		incremento	0.8300	-0.2100	-0.8950	-0.1650	0.0100	0.1200	0.6400	-0.9800	-0.9400	-0.8500	-0.9000	-0.8480	-4.1880
	gasto de agua Km3	turbinas	1.3945	1.4187	1.4715	1.2639	1.4991	1.5235	1.8577	1.5142	1.3854	1.4393	0.8204	0.8741	16.4623
		vertedero	0.8750	2.3733	0.4443	0.0813	0.2701	2.1143	5.2045	0.9126	—	—	—	—	12.2754
		evaporación	0.1260	0.1027	0.1125	0.0573	0.0415	0.0225	0.0186	0.0534	0.0546	0.0579	0.0821	0.0879	0.8170
		filtración	0.0079	0.0080	0.0079	0.0077	0.0078	0.0077	0.0079	0.0078	0.0076	0.0074	0.0071	0.0069	0.0917
		total	2.4034	3.9027	2.0362	1.4102	1.8185	3.6680	7.0887	2.4880	1.4476	1.5046	0.9096	0.9689	29.6464
	aporte teórico Km3		3.2334	3.6927	1.1412	1.2452	1.8285	3.7880	7.7287	1.5080	0.5076	0.6546	0.0096	0.1209	25.4584
	generación hidr. 10^3 kWh		81.864	78.826	86.810	73.401	86.966	83.858	89.920	87.955	81.110	80.798	45.039	45.285	921.832
BAYGORRIA	nivel del embalse	al 1º de mes	54.45	54.33	54.45	54.01	54.11	54.44	54.47	54.30	54.03	53.98	54.09	54.02	
		a fin de mes	54.33	54.45	54.01	54.11	54.44	54.47	54.30	54.03	53.98	54.09	54.02	54.06	
		medio	54.27	54.43	54.11	54.18	54.16	54.36	54.17	54.15	54.04	54.04	54.03	54.03	
	sup. embalse nivel medio		105.2	107.4	102.9	104.0	103.7	106.4	103.8	103.5	102.0	102.0	101.9	101.9	
	Km3 volumen embalse	al 1º de mes	0.619	0.606	0.619	0.574	0.584	0.618	0.621	0.603	0.576	0.571	0.582	0.575	
		a fin de mes	0.606	0.619	0.574	0.584	0.618	0.621	0.603	0.576	0.571	0.582	0.575	0.579	
		incremento	-0.013	0.013	-0.045	0.010	0.024	0.003	-0.018	-0.027	-0.005	0.011	-0.007	0.004	-0.050
	gasto de agua Km3	turbinas	1.340	1.308	1.158	1.433	1.408	1.658	1.426	1.502	1.437	1.565	0.855	0.879	15.969
		vertedero													
		evaporación													
		filtración													
		total													
	aporte teórico Km3														
	generación hidr. 10^3 kWh		54.135	48.025	47.496	60.123	58.644	59.792	43.231	60.235	60.763	65.701	37.440	38.965	634.550
GENERACION TERRA + BAYGORRIA 10^3 kWh			135.999	126.851	134.306	133.524	145.610	143.650	133.151	148.190	141.873	146.499	82.479	84.250	1.556.382

balance energético 1973



En esta Memoria:

Ing. Rodolfo D'Amado Campos
Redacción

Pascual J. Quintana
Compaginación y Diagramado

Walter Rodríguez
Ayudante Técnico

Impresa
en el Departamento Gráfico e Imprenta
de U.T.E.

Depósito Legal Nº 29856/74